

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N°

230

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 22 février 1900, à 1 heure

Par PAUL PETIT

Né à Évreux (Eure), le 17 septembre 1873

Aide de clinique ophtalmologique à la Faculté de Paris (Hôtel-Dieu)

Ancien aide de clinique aux Quinze-Vingts

Ancien externe des hôpitaux de Paris

RECHERCHES CLINIQUES & BACTÉRIOLOGIQUES

SUR LES

INFECTIONS AIGÜES DE LA CORNÉE

Président : M. PANAS, professeur.

Juges : MM. LE DENTU, professeur.

REMY,

HARTMANN, } *agrégés.*

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1900

230

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900.

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 22 février 1900, à 1 heure

Par PAUL PETIT

Né à Évreux (Eure), le 17 septembre 1873

Aide de clinique ophtalmologique à la Faculté de Paris (Hôtel-Dieu)

Ancien aide de clinique aux Quinze-Vingts

Ancien externe des hôpitaux de Paris

RECHERCHES CLINIQUES & BACTÉRIOLOGIQUES

SUR LES

INFECTIONS AIGÜES DE LA CORNÉE

Président : M. PANAS, professeur.

Juges : MM. LE DENTU, professeur.

REMY,
HARTMANN, } *agregés.*



PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	HUTINEL.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	CORNIL.
Opérations et appareils.....	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	TERRIER.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	LANDOUZY.
Médecine légale.....	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.....	BRISAUD.
	CHANTEMESSE.
Clinique médicale.....	{ POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
Clinique des maladies des enfants.....	{ DIEULAFOY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	FOURNIER.
Clinique des maladies nerveuses.....	JOFFROY.
	RAYMOND
Clinique chirurgicale.....	{ DUPLAY.
	LE DENTU
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.....	{ BERGER.
Clinique des voies urinaires.....	PANAS.
Clinique d'accouchements.....	{ GUYON.
	PINARD
	BUDIN.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	DESGREZ	LEJARS.	THIÉRY.
ALBARRAN.	DUPRÉ.	LEPAGE.	THIROLOIX.
ANDRÉ.	FAURE.	MARFAN.	THOINOT.
BONNAIRE.	GAUCHER.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
BROCA (AUG.).	GILLES DELA TOURETTE	MENETRIER.	VARNIER.
BROCA (ANDRÉ).	HARTMANN.	MÉRY.	WALLICH.
CHARRIN.	LANGLOIS.	ROGER.	WALTHER.
CHASSEVANT.	LAUNOIS.	SEBILEAU.	WIDAL.
PIERRE DELBET.	LEGUEU.	TEISSIER.	WURTZ.

Chef des travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Secrétaire de la Faculté : PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A M. LE PROFESSEUR PANAS

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE A LA FACULTÉ,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, ANCIEN PRÉSIDENT,
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.

Avant de commencer ce travail, que M. le professeur Panas veuille bien nous permettre de le remercier de tout ce qu'il a fait pour nous. Après nous avoir agréé comme externe dans son service, il nous a choisi pour aide de clinique ; il n'a cessé de nous prodiguer, au cours des années où nous avons été son élève, les marques de sa bienveillance et les conseils les plus précieux ; enfin, après avoir approuvé le sujet de cette thèse, il nous a fait le grand honneur de bien vouloir la présider ; qu'il soit assuré de notre respectueuse reconnaissance et de notre profonde gratitude.

PAUL PETIT.

Nous adressons, à l'occasion de ce travail, nos remerciements aux maîtres qui nous ont guidé dans nos études médicales et pour lesquels nous garderons la plus grande reconnaissance :

A M. le professeur DIEULAFOY et à M. le D^r ROUTIER, qui nous ont accepté comme externe dans leur service ; à M. le D^r DELENS qui nous a témoigné les sentiments les plus bienveillants ; à M. le professeur RAYMOND ; à M. le D^r CHARRIER dont la direction nous a été si souvent précieuse ; à M. le D^r SAUVINEAU ; à nos maîtres de l'Ecole et des hôpitaux de Rouen et plus spécialement MM. les D^{rs} PÉTEL, BALLAY, OLIVIER, BRUNON, F. HUE, A. MARTIN et C. NICOLLE ; à M. le D^r LAINEY.

M. le D^r PARINAUD nous a accueilli à sa clinique comme assistant et nous n'oublierons pas sa bienveillance et ses conseils.

M. le D^r VALUDE nous a pris pour aide de clinique ; qu'il veuille bien croire à notre vive gratitude pour l'enseignement que nous avons reçu de lui pendant plusieurs années.

Nous gardons le meilleur souvenir de l'accueil que nous ont fait aux Quinze-Vingts MM. les D^{rs} CHEVALLEREAU, KALT et TROUSSEAU.

M. le D^r V. MORAX a inspiré ce travail ; au cours de nos études ophtalmologiques, il n'a cessé de nous prodiguer ses conseils ; enfin il nous a permis de profiter des ressources de son laboratoire à l'Institut Pasteur ; nous nous rappellerons toujours ce qu'il a fait pour nous et lui en garderons la plus profonde reconnaissance.

Nous adressons nos très vifs remerciements à M. le D^r TERRIEN, chef de clinique ophtalmologique à la Faculté, pour les dessins qu'il a faits pour ce mémoire, ainsi qu'à M. DRUAULT pour les deux examens anatomiques que nous rapportons.

Février 1900.

INTRODUCTION

Lorsqu'on parcourt les différents ouvrages classiques, on est frappé de voir à quel point les auteurs décrivant les affections oculaires en se plaçant au point de vue des lésions anatomiques ont été obligés tantôt de fonder une multiplicité de types différents, tantôt au contraire de les simplifier d'une façon exagérée. Si l'on ne regarde par exemple que les affections de la cornée qui sont celles qui nous occupent dans ce travail, on constate la tendance que l'on avait à les diviser suivant leur aspect : les unes en ce qu'elles étaient superficielles ou profondes, les autres plus ou moins vasculaires, plus ou moins douloureuses. Il n'est pas étonnant après cela de voir la confusion de divers types, car la variation de tel ou tel caractère et l'importance qu'on lui donnait, imposaient de nouvelles divisions à la classification. C'est ce qui explique les différences quelquefois considérables que l'on observe d'un ouvrage à un autre.

D'autre part ces divisions, fondées presque uniquement sur les symptômes anatomiques, en ne tenant que peu de compte de la notion étiologique et dont les types correspondent évidemment à ce que le praticien peut observer, ont le tort de laisser de côté deux facteurs si importants en pathologie : la cause de l'affection, et la possibilité de sa contagion d'un individu à un autre. De ce défaut si grave en découle un autre, le manque de précision absolue, dans le diagnostic, dans le pronostic et dans l'administration du traitement. Prenons des exemples : un enfant

de 4 à 5 ans est atteint d'une conjonctivite. Les paupières sont gonflées, la sécrétion purulente modérée ; il y a quelques fausses membranes. En l'absence de l'examen microscopique il est permis de faire un grand nombre de diagnostics plus ou moins bien appuyés sur des raisons cliniques de différente valeur, mais rien de précis, rien de certain. Que l'ophtalmie soit de nature blennorrhagique ou diphtérique, qu'elle soit due à une affection impétigineuse ou au bacille de Weeks, bien souvent le doute planera, le diagnostic sera hésitant, le pronostic davantage encore et le traitement ne sera pas appliqué d'une façon rationnelle. L'examen microscopique dénote-t-il au contraire la présence du bacille de Weeks en abondance que toutes ces questions sont éclaircies et que diagnostic, pronostic, traitement deviendront beaucoup plus nets. L'étiologie joue donc un rôle tellement prépondérant qu'on ne saurait assez la mettre au premier plan. Sans idées préconçues au sujet d'une classification, il est donc de considérable importance de savoir quel lien il existe entre l'étiologie et l'évolution de l'affection et dans quelle mesure la première donne à la seconde des caractères spéciaux. A défaut de symptômes qui varient, de lésions qui se modifient, elle est, lorsqu'elle est connue, un point fixe bien précis. On en trouve encore un exemple des plus remarquables dans une des affections qui jouent un des rôles principaux dans les maladies de la cornée, dans l'ulcère serpigineux typique à pneumocoques. Si l'on se fonde uniquement sur les symptômes anatomiques, il faudra mettre dans la même classe tous les abcès de la cornée puisque, bien souvent, tout au moins au début, les lésions anatomiques sont sensiblement les mêmes. C'est d'ailleurs ce que font les intransigeants de la classification

anatomiste en englobant une foule de lésions d'étiologie différente, mais pendant que les symptômes de l'ulcère serpigneux se modifient ainsi que ses lésions anatomiques, l'étiologie c'est-à-dire dans l'espèce le pneumocoque cause de l'affection reste comme base fixe et précise.

On a reproché à ceux qui préconisaient la distinction des maladies d'après leur étiologie d'en faire uniquement une classification bactériologique : nous pensons que ce serait là en effet une manière étroite d'envisager les choses et qu'il faut entendre le mot étiologie dans le sens large du mot. La notion, bactériologie, se confond il est vrai, bien souvent avec l'étiologie, mais il est bien entendu qu'elle est absolument liée à l'observation clinique et qu'elle ne saurait se passer d'elle. Dans la véritable acception du mot, l'examen clinique doit comprendre, en plus de l'examen anatomique de la lésion, l'étude de l'évolution, de la contagion et de l'étiologie du processus pathologique.

Chaque fois d'ailleurs que dans le domaine de la pathologie générale, l'état de la science le permet, on essaie de rattacher et de lier la lésion à sa cause. On ne décrit pas par exemple une ulcération de la langue de tel ou tel aspect produite par la tuberculose, la syphilis ou le cancer, mais bien une ulcération tuberculeuse, une ulcération cancéreuse, une ulcération syphilitique ayant chacune leur évolution propre et justiciable d'un traitement spécial. Fera-t-on une distinction dans l'affection présentée par deux tuberculeux, dont l'un sera au dernier degré de la phtisie alors que l'autre aura tous les signes extérieurs de la santé, mais présentera un petit foyer de bacillose ?

Il est donc de toute utilité au point de vue clinique de tenir un grand compte de la notion étiologique et de tirer

d'elle tous les avantages qu'elle peut donner en tant que distinction et différenciation des lésions.

En obéissant à cette préoccupation, nous n'avons pas eu pour but au cours de ce travail, de grouper tous les faits au point de vue étiologique, de faire une classification. Malheureusement la cause exacte, précise d'une grande partie des lésions cornéennes nous échappe, mais l'étendue du terrain conquis dans cette voie depuis ces dernières années permet d'espérer que ces faits deviendront de plus en plus restreints. Le point important, nous semble-t-il dans l'état actuel des choses, est de séparer nettement les affections de cause connue et précisée de celles sur lesquelles planent encore des doutes ou dont l'étiologie est tout à fait inconnue.

Délimitation du sujet. — Nous avons eu en vue dans ce mémoire les affections suppuratives de la cornée d'origine exogène et dont la cause microbienne paraît nette. Nous avons laissé de côté et pour des raisons différentes les kératites relevant de causes générales (syphilis, lèpre, tuberculose, etc.) ou d'origine endogène, ou à étiologie mal définie (granulations, lésions phlycténulaires, etc.). Nous n'avons pas parlé des lésions dans la kératomalacie ni dans la kératite neuromalacique, ces questions étant encore mal connues et nos recherches ne nous permettant qu'un trop faible apport à la question. Nous pensons tout en ne nous dissimulant pas ce qu'elle a d'artificiel qu'il est commode de diviser les affections de la cornée dont nous allons nous occuper en kératites dites primitives et kératites dites secondaires et succédant aux conjonctivites. Cette division, qui n'est pas nouvelle puisque c'est celle que Desmarres adoptait dans son traité, a l'avantage de s'adapter aux faits cliniques.

Kératites secondaires (*consécutives aux conjonctivites*).

— Dans un travail que nous avons publié précédemment avec Morax (1) nous nous sommes étendus avec lui sur la façon dont nous comprenions le rôle étiologique dans les inflammations de la conjonctive. Nous rappelons brièvement les idées que nous exprimions.

— Avant les recherches de Morax on pensait que tout microbe pyogène pouvait engendrer une inflammation conjonctivale : on en accusait notamment le streptocoque, le staphylocoque. On dut constater plus tard que les muqueuses et la muqueuse conjonctivale en particulier ne sont pas indifféremment atteintes par tous les microbes pyogènes et il est possible de baser une division sur la différenciation du microbe pathogène qui se développe sur ces muqueuses et qui en détermine l'inflammation.

— Il existe toute une classe de microbes dont la transmission se fait de muqueuse à muqueuse, qui se multiplient sur la muqueuse conjonctivale et produisent son inflammation. La présence seule du microbe sur la muqueuse suffit pour qu'ils y pénètrent sans traumatisme ni adjonction d'aucune sorte. A ce groupe appartiennent le bacille de Weeks, le diplobacille de Morax, le gonocoque. Cette propriété est une des conditions indispensables à la reproduction de l'espèce chez ces organismes spécialisés à l'homme et même à certaines de ses muqueuses et qui ne trouvent pas en dehors d'elles les substances albuminoïdes nécessaires à leur existence. L'espèce en serait détruite si leur transport ne se faisait de muqueuse à muqueuse.

— Dans une deuxième classe, on trouve des microbes

(1) V. MORAX et P. PETIT, Considérations cliniques et bactériologiques sur les inflammations aiguës de la conjonctive. *Ann. d'oculistique*, septembre 1898.

hôtes habituels de certaines de nos muqueuses et qui dans certaines conditions mal déterminées acquièrent la propriété de proliférer à la surface d'une de nos muqueuses en y provoquant une réaction inflammatoire. De ce nombre est le pneumocoque, et parfois peut-être le streptocoque ou plus exactement certaines de ses races.

— Enfin une troisième classe comprendra des microbes qui ne créent d'inflammation conjonctivale que lorsque le terrain leur a été préparé par une infection antérieure : le bacille diphtérique, le staphylocoque, le streptocoque.

En effet, il est possible de rencontrer sur la muqueuse oculaire des pneumocoques, des staphylocoques, sans que ces microorganismes soient pathogènes sans qu'ils produisent aucune réaction inflammatoire. Il n'en est pas de même du bacille de Weeks, du diplobacille, du gonocoque : la présence seule de ces microbes est l'indice de leur prolifération et de l'affection qu'ils engendrent.

Kératites primitives (*Infections cornéennes primitives*).

— Il en est sensiblement de même pour les affections cornéennes. Mais cette question est plus confuse et plus complexe. Certains microorganismes peuvent de par leurs seules toxines produire des lésions de la cornée. Il n'est pas nécessaire qu'un traumatisme ait ouvert une porte d'entrée à l'infection. Nous en avons un exemple que l'expérimentation permet de contrôler dans le bacille diphtérique (Kératite secondaire de la conjonctivite diphtérique). D'autres microbes, soit que l'épithélium de la cornée leur oppose une barrière infranchissable, soit que leurs toxines n'aient pas la puissance de le léser (Coppé) (1), ne peuvent produire de suppuration de la cornée

(1) COPPEZ, Action de certaines toxines sur la cornée. *Journal médical de Bruxelles*, n° 35, 31 août 1899.

si un traumatisme au préalable ne leur a ouvert un accès facile. De ce nombre est le pneumocoque. Tant qu'une solution de continuité n'existe pas à l'épithélium de la cornée, un pus lacrymal chargé de pneumocoques peut impunément baigner la cornée ; au contraire dans ces conditions le moindre traumatisme qui peut n'être causé que par un cil dévié, par la plus légère poussière, aura-t-il produit une érosion si faible soit-elle qu'une redoutable affection suppurative de la cornée s'en suivra avec toutes ses graves conséquences.

Ce fait nous rappelle les belles recherches de Davaisne sur la blettissure des fruits et il est permis d'établir une sorte de parallèle entre les deux ordres de faits pour mieux faire comprendre comment nous envisageons la question. On sait que l'illustre savant démontra que des fruits pouvaient se conserver intacts tant qu'une solution de continuité ne s'était pas produite à leur revêtement ; au contraire le fait se produit-il, qu'une des nombreuses espèces de parasites qui pullulent à la surface, une variété d'aspergillus le plus souvent s'introduit et cause la blettissure du fruit.

Il pourrait sembler si les choses se passent d'une façon analogue, qu'une espèce microbienne quelconque soit capable de produire une kératite suppurée, et comme on peut rencontrer sur la muqueuse conjonctivale une flore microbienne aussi variée que celle de l'air avec lequel elle est en contact, qu'une multitude de microorganismes produisent une quantité considérable de kératites, ce qui en rendrait l'étude et les divisions bien compliquées. En réalité il est loin d'en être ainsi. C'est principalement à Uhthoff et à Axenfeld que nous devons de commencer à être éclair-

rés d'une façon plus précise sur l'étiologie des affections suppuratives de la cornée.

Lorsqu'il en sera besoin nous dirons les résultats des recherches de ces auteurs sur les points spéciaux que nous étudierons, mais ils ont publié deux monographies (1) tellement importantes, en l'espace de deux ans, et leur essai de fixer des types cliniques d'après l'étiologie de l'affection est tellement isolé dans la littérature qu'il nous semble que nous devons dire quelques mots sur l'ensemble de leurs travaux sur une question dans laquelle ils doivent être mis au premier rang.

Dans leur première monographie, ils publièrent des recherches poursuivies pendant plusieurs années et envisagées tant au point de vue anatomique que clinique. Ils purent réunir 11 examens anatomiques d'ulcères de la cornée contrôlés bactériologiquement, et comprenant 5 cas d'ulcère serpigneux, 4 cas de kératomalacie, 2 cas de panophtalmie consécutive à des lésions ulcéreuses de la cornée.

Bactériologiquement 50 cas ont été examinés se subdivisant en 35 cas d'ulcère serpigneux typique, 10 cas de kératite à hypopyon, 2 cas de kératomalacie, 1 cas de kératomyxose aspergillaire, 2 cas de panophtalmie consécutive à des lésions cornéennes.

La plupart du temps le pneumocoque fut trouvé comme cause de l'ulcus serpens. Dans les kératites atypiques à hypopyon des microbes divers et quelquefois les pneumocoques furent trouvés ; dans la kératomalacie ils consta-

(1) UNTHOFF et AXENFELD, *Archiv. für Oph.*, mars 1896, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie der eitrigen Keratitis des Menschen. — *Archiv. für Oph.*, 1897, Weitere Beiträge zur Bakteriologie der Keratitis des Menschen insbesondere der eitrigen.

tèrent des streptocoques. Enfin l'examen de nombreux cas de kératites diverses (dendritique, vasculaire, phlycténulaire, printannière, etc.) ne donna pas de résultats bien nets.

L'inoculation du pneumocoque à la cornée du lapin produisit des lésions suppuratives, mais jamais typiques comme l'ulcère serpigneux par exemple.

Déjà leur premier travail menait ces auteurs à conclure qu'étiologiquement et cliniquement on peut distinguer les groupes suivants de kératites :

- 1° Kératomyose aspergillaire ;
- 2° Ulcère serpigneux typique à pneumocoques :
- 3° Kératites suppurées atypiques (staphylocoques, streptocoques, bacilles, etc.).

Dans un second mémoire ils publièrent 68 nouveaux cas, parmi lesquels 34 cas d'ulcère serpigneux typique, 13 cas de kératite à hypopyon atypique, 1 cas de kératomyose aspergillaire, etc.

Les résultats de leurs recherches leur permirent de renforcer davantage leurs conclusions primitives.

Aux chapitres spéciaux (ulcus serpens, kératite atypique à pneumocoques) nous reprendrons l'analyse de leurs travaux d'une façon plus détaillée.

Nous pensons qu'il n'est pas possible d'établir actuellement une division uniquement basée sur l'étiologie qui exigerait une détermination exacte et précise de nombreux types encore peu étudiés, mais cependant on doit s'efforcer, croyons-nous, de séparer les types connus et caractérisés au point de vue clinique, à étiologie nette, de ceux sur lesquels planent encore de nombreux doutes ou qui sont tout à fait inconnus.

Le but de ce travail a donc été celui-ci : contrôler par

des recherches personnelles les plus nombreuses possibles les résultats plus ou moins acquis, ajouter de nouveaux faits lorsqu'il nous a été donné d'être à même de les constater, lier d'une façon étroite la bactériologie et l'étiologie à la clinique en essayant de faire des entités spéciales des diverses affections suppuratives de la cornée correspondant à un microbe donné.

C'est cette voie que Morax avait ouverte le premier dans son travail sur les conjonctivites. Les monographies d'Uhthoff et d'Axenfeld sont très abondantes de faits et revêtent parfois le masque d'une statistique, et le point de vue auquel d'ailleurs ces auteurs se sont placés n'est pas le nôtre entièrement.

En résumé, voici quel est le plan que nous suivrons. Dans une première partie, nous étudierons les kératites dites secondaires, d'origine exogène, c'est-à-dire les lésions de la cornée consécutives aux inflammations conjonctivales et nous verrons quelle est leur évolution suivant la cause microbienne qui les a produites. Dans ce groupe doivent être rangées les lésions cornéennes consécutives à la conjonctivite diplobacillaire, à la conjonctivite aiguë contagieuse, conjonctivite gonococcique, conjonctivite diphtérique. Nous ajouterons un court chapitre pour jeter un coup d'œil d'ensemble sur les inflammations pseudo-membraneuses de la conjonctive.

Dans une deuxième partie nous étudierons les kératites dites primitives et causées par le pneumocoque, par le diplobacille liquéfiant, par l'*aspergillus fumigatus*. Dans un court chapitre sur les autres kératites encore mal connues nous dirons que nous nous sommes arrêtés à dessein à ces quelques types, nous proposant à mesure que des recher-

ches nouvelles nous le permettront, d'ajouter des faits intéressants à ceux que nous aurons étudiés déjà.

En ce qui concerne plus spécialement nos recherches envisagées dans leur ensemble nous devons ajouter quelques lignes. Elles ont été poursuivies pendant l'espace de 3 années, principalement à l'Hôtel-Dieu et à la clinique du Dr Parinaud, aux laboratoires de l'Hôtel-Dieu et de l'Institut Pasteur. Nous avons pu ainsi recueillir un certain nombre de faits dont nous ne donnons que les plus intéressants, laissant de côté tous ceux qui ont trait à des résultats négatifs, d'interprétation douteuse, incertaine ou non probante.

Au point de vue de l'étude bactériologique, nous avons toujours mis au premier plan l'examen microscopique. Nous pensons qu'au point de vue de l'interprétation la quantité de microbes doit être tenue pour être de la plus grande importance au sujet du rôle qu'on leur suppose. Dans la pratique il est presque toujours suffisant pour le praticien et lui permettra le plus généralement d'assurer son diagnostic. Nos cultures ont été faites avec les milieux ordinaires. Au sujet de la gélose nous devons dire que l'on doit prendre bien soin de s'assurer qu'elle est favorable au développement du pneumocoque et nous n'avons jamais manqué à cette pratique. Tantôt et sans que nous puissions nous rendre compte de la raison, le mode de préparation semblant le même, il se faisait sur la gélose des développements presque aussi abondants que sur les milieux associés au sérum, tantôt les cultures étaient grêles ou nulles même sur gélose préparée récemment. C'est donc un milieu inconstant. La gélose mélangée à la sérosité humaine (liquide pleural, ascite, dans la proportion de un tiers, etc.) ou au sérum de bœuf ou de lapin

nous a donné des résultats absolument constants. La culture du pneumocoque ou des autres microorganismes s'y fait toujours d'une façon certaine.

Il est important de recueillir convenablement la sécrétion purulente de la cornée : dans ce but nous avons fait construire une aiguille de platine, facile par conséquent à stériliser par la flamme, montée sur un manche en métal, pouvant être aussi stérilisé par la flamme et permettant, grâce à sa longueur, de pratiquer l'ensemencement sans risques de toucher avec le bout des doigts les bords du tube. Cette aiguille pouvant se démonter est mise à l'intérieur du manche qui est creux et commodément transportable.

— Pour ce qui a trait aux publications des divers auteurs dont nous aurons à nous occuper et que nous citerons, nous désirons dire de suite que nous n'avons pas voulu faire œuvre d'érudition, ni avoir la prétention de retracer la bibliographie complète d'un aussi vaste sujet que les Kératites suppurées : nous nous sommes principalement attaché à montrer tantôt les phases par lesquelles avait passé la question, tantôt à faire valoir les points particulièrement intéressants qui avaient été signalés.

PREMIÈRE PARTIE

KÉRATITES SECONDAIRES

Nous étudierons d'abord les kératites secondaires d'origine exogène (1). Dans ce groupe rentrent les lésions cornéennes qui accompagnent et compliquent les conjonctivites.

Voici l'ordre que nous suivrons :

1° Lésions cornéennes causées par le diplobacille de Morax (conjonctivite subaiguë diplobacillaire).

2° Lésions cornéennes causées par le bacille de Weeks (conjonctivite aiguë contagieuse).

3° Lésions cornéennes causées par le gonocoque (conjonctivite gonococcique).

4° Lésions cornéennes au cours de la diphtérie oculaire.

(1) Nous rappelons à ce propos la conception de M. Panas au sujet des kératites analogues à celles-ci qu'il range dans les kératites secondaires *exogènes* par opposition aux kératites secondaires d'origine *endogène* ; par exemple, la kératite interstitielle ne serait pas primitive au véritable sens du mot, mais secondaire à des lésions des membranes profondes ; cela est comparable à la soi-disant kératite ponctuée profonde liée à l'irido-cyclite.

Un court chapitre sera consacré aux conjonctivites pseudo-membraneuses en général. Sans entrer dans les détails de cette grosse et difficile question nous avons signalé plus spécialement la conjonctivite pseudo-membraneuse causée par le méningocoque.

CHAPITRE PREMIER

Lésions cornéennes causées par le diplobacille de Morax.

Les complications cornéennes de la conjonctivite subaiguë diplobacillaire présentent un intérêt particulier en raison de l'importance qu'acquiert l'examen bactériologique au point de vue de leur diagnostic et par conséquent de leur traitement. On pourra se rendre compte, en lisant nos observations, que le diagnostic clinique dans nombre de cas ne s'imposait pas d'une façon absolue. L'examen microscopique ne laissait jamais prise au moindre doute. Le groupement des cas que nous avons observés et tous vérifiés par l'examen bactériologique nous a permis d'essayer de décrire le type clinique de l'aspect avec lequel ils se présentent le plus généralement et de l'évolution qui les accompagne.

Nous avons pensé qu'il n'était pas inutile de rappeler d'abord les principaux caractères de cette conjonctivite ; ensuite nous étudierons plus spécialement les complications cornéennes, sujet qui nous intéresse surtout dans l'espèce et leur étiologie.

SYMPTOMATOLOGIE.

Le début de l'affection se fait souvent sans cause appréciable. Un matin à son réveil, le malade constate que ses paupières sont agglutinées d'un côté et qu'une sécrétion muco-purulente légère s'est concrétée sur les bords palpébraux et dans l'angle interne. Cet agglutinement palpébral est ordinairement un des premiers symptômes de l'affection. Quelquefois, le malade dit avoir ressenti, les jours précédents, une certaine sensation de gêne du côté des paupières, mais le plus souvent, ces symptômes sont tellement légers qu'ils passent inaperçus. Si l'on voit le malade à cette époque, on observe une faible injection conjonctivale avec sécrétion peu marquée. Le second ou le troisième jour, l'œil opposé est pris à son tour et l'affection devient bilatérale. Au bout de trois ou quatre jours, l'inflammation atteint son acmé : elle reste d'ailleurs constamment modérée, ce qui a fait donner à cette forme de conjonctivite le nom de « subaiguë ». Rarement, on constate un léger œdème du bord ciliaire : la sécrétion peut augmenter un peu sans jamais devenir très abondante et dans ce cas, les culs-de-sac conjonctivaux renferment quelques filaments de muco-pus ; le plus souvent, pendant le cours de l'affection, cette sécrétion ne se présente pendant la journée que sous forme d'une petite concrétion grisâtre siégeant près de la caroncule. Le matin, elle est un peu plus marquée et s'accompagne pendant toute la durée de la maladie de l'agglutinement des paupières.

Les troubles subjectifs sont toujours de peu d'intensité et consistent en un certain sentiment de gêne, un peu de

lourdeur des paupières, en démangeaisons peu intenses. Ces troubles légers sont plus marqués vers le soir à la lumière et la photophobie, qui pendant la journée était insignifiante, devient la cause d'un larmoiement causant une gêne véritable pour le travail. Les douleurs ne sont jamais vives à aucune période de l'affection.

ÉVOLUTION.

Ces différents symptômes restent stationnaires ou passent par des phases d'atténuation ou de recrudescence. Lorsque l'affection a duré un certain temps, il est habituel d'observer des lésions érythémateuses de la peau des paupières; ces lésions sont limitées aux angles internes le plus généralement, mais elles siègent souvent en même temps aux angles externes. Elles contribuent à donner un aspect à la conjunctivite qui lui avait fait donner par quelques auteurs le nom d'*angulaire*. Cependant ces lésions ne sont pas absolument constantes et il n'est pas rare d'observer des conjunctivites subaiguës où elles font complètement défaut. Il est exceptionnel de les voir atteindre un degré élevé comme on l'observe dans certaines blépharo-conjunctivites de nature eczémateuse par exemple. La peau des paupières conserve toujours sa souplesse.

Gonin (1) décrit comme un épiphénomène observé par lui dans la plupart des cas de conjunctivite diplobacil-

(1) GONIN, De la nature microbienne des conjunctivites observées à l'hôpital ophtalmique de Lausanne avec quelques remarques sur leur classification. *Revue médicale de la Suisse Romande*, nos 2 et 3, février et mars 1899.

laire une hypertrophie des follicules plus ou moins marquée.

D'autres auteurs (Axenfeld, Peter, Bach et Neumann) l'ont également observée dans certains cas sans lui attribuer une signification précise. Nous-mêmes avons vu des conjonctivites diplobacillaires avec follicules, mais ces cas ont été assez peu nombreux pour que nous ayons pu en faire un symptôme constant ou à peu près de l'affection.

Cette conjonctivite entrave assez peu les occupations des malades pour qu'ils ne se décident à consulter qu'importunés par la gêne persistante qui en résulte, aussi en général sa durée est-elle fort longue et il n'est pas rare de la constater chez des sujets qui en sont atteints depuis des mois et même des années. L'affection n'a pas de tendance spontanée à la guérison.

On n'observe pas de phénomènes généraux.

COMPLICATIONS CORNÉENNES.

Tantôt les lésions cornéennes se produisent au cours d'une poussée inflammatoire de l'affection et les symptômes conjonctivaux bilatéraux et la sécrétion imposent au premier abord le diagnostic de lésion de la cornée secondaire à la conjonctivite ; mais il n'en est pas toujours ainsi et fréquemment on peut croire avoir affaire à un ulcère quelconque de la cornée, bien souvent, pense-t-on, consécutif à un corps étranger.

Le malade vient consulter parce que l'un de ses yeux est un peu enflamé, que la lumière le gêne et qu'il ressent des picotements assez vifs parfois quelques douleurs oculaires légères. La vue n'est pas troublée. Il faut

insister en l'interrogeant sur l'existence de sa conjonctivite, car bien souvent celle-ci l'aura gêné assez peu pour qu'il n'y fasse pas allusion.

Cependant d'une façon constante on pourra établir que depuis plus ou moins longtemps les paupières étaient agglutinées au réveil et les yeux parfois un peu rouges.

On constate *au début* une petite infiltration gris-blanchâtre siégeant à 1 ou 2 millimètres du limbe. Cette infiltration est de forme ovale, allongée, parallèle au limbe, de 2 millimètres de longueur environ. Elle ne tarde pas à s'ulcérer et pendant les premiers jours, l'ulcération reste très superficielle. Si l'on vient à gratter cette zone infiltrée, on enlève un petit exsudat mou grisâtre et on laisse une ulcération peu profonde à fond gris irrégulier. Au bout de 3 ou 4 jours l'infiltration qui s'est un peu étendue peut mesurer de 3 à 5 millimètres de longueur sur 1 ou 2 millimètres de largeur environ. Elle reste par conséquent allongée ; elle est toujours un peu blanchâtre ; elle ne paraît pas ulcérée dans toute son étendue, mais seulement à l'une de ses extrémités et l'ulcération est encore assez superficielle ; quelquefois celle-ci prend un peu la forme dite en coup d'ongle ; on peut observer autour de la zone infiltrée un léger trouble de la cornée mais qui ne s'étend généralement qu'à une petite partie de celle-ci. L'iritis et l'hypopyon sont tout à fait exceptionnels ; à cette phase, la lésion cornéenne peut rétrocéder spontanément, mais bien souvent elle s'accroît et l'infiltration s'ulcère en entier ; la perte de substance est peu étendue le plus généralement, mais dans certains cas qui s'accompagnent de symptômes conjonctivaux assez aigus, nous l'avons vu atteindre une certaine profondeur. Rarement

on voit un fin pinceau de vaisseaux s'avancer du limbe au bord de l'ulcération.

La photophobie qui l'accompagne est généralement peu marquée, quelquefois elle acquiert une grande intensité et devient un des symptômes qui inquiètent le plus le malade.

La lésion est le plus souvent monolatérale et unique, mais il n'est pas exceptionnel de voir une ulcération à chaque cornée ou deux ulcérations à l'une des cornées. Dans ce dernier cas et principalement lorsqu'elles ont débuté au même moment, elles sont situées à la suite l'une de l'autre et à une petite distance, parallèles au limbe. Lorsqu'une deuxième ulcération débute quelques jours après la première, elle peut siéger plus près du centre de la cornée.

La durée de l'évolution de la lésion cornéenne abandonnée à elle-même est difficile à préciser, car presque toujours, celles que nous avons observées ont été traitées immédiatement et le traitement par le sulfate de zinc a une si remarquable efficacité que la cicatrisation commence dès qu'il est employé. Certaines ulcérations très bénignes et non soignées dès le début nous ont paru avoir des tendances à rétrocéder spontanément. D'une façon très approximative, on peut dire que le temps qui s'écoule depuis le début jusqu'à la guérison est environ de six à dix jours.

Dès que la cicatrisation commence, l'ulcération se déterge et devient plus transparente. Elle se comble et ne laisse le plus souvent après elle qu'une taie insignifiante difficile à voir, même à l'éclairage latéral et n'altérant pas la vision, puisqu'elle siège à la périphérie. Il est évident que dans le cas rare où elle se trouverait au centre de la cornée, l'acuité visuelle se trouverait plus ou moins diminuée.

Il peut se faire (obs. XXII, par exemple) que des complications cornéennes liées à l'existence d'une conjonctivite diplobacillaire et de même nature se présentent pendant qu'évolue une autre affection oculaire et conjonctivale (conjonctivite chronique avec larmolement, blépharo-conjonctivite eczémateuse). Dans ces cas on voit nettement sous l'influence du traitement approprié les symptômes propres à la conjonctivite diplobacillaire et la lésion cornéenne s'atténuer et disparaître pendant que se poursuit l'évolution de l'affection concomitante.

DIAGNOSTIC.

L'examen microscopique de la sécrétion conjonctivale et de l'ulcère tranche toute difficulté en imposant un diagnostic rigoureux et précis ; mais il n'est pas encore de pratique courante et d'autre part difficilement applicable d'une façon systématique aux consultations nombreuses des cliniques ; il est donc utile de pouvoir faire le plus exactement possible un diagnostic clinique. Celui-ci n'est pas toujours aussi facile et aussi tranché qu'on pourrait le croire. Le siège, l'aspect de la lésion doivent faire penser à sa nature diplobacillaire surtout si l'on joint ces caractères à la présence de la conjonctivite subaiguë bilatérale ; mais il est des cas nombreux où cette conjonctivite est si peu marquée qu'elle passe objectivement inaperçue ; l'irritation conjonctivale qui accompagne l'ulcère est mise sur le compte de celui-ci ; dans d'autres cas au contraire, la conjonctivite revêt un aspect aigu qui pourrait faire penser à une inflammation conjonctivale d'une autre nature.

Dans les cas où la réaction conjonctivale est *peu mar-*

quée l'ulcération et l'infiltration peuvent être prises pour celles qui accompagnent les menus *corps étrangers* de la cornée. En effet, lorsqu'il se produit de l'infection de la zone cornéenne lésée par le corps étranger (fines pailles métalliques, poussières, fins éclats de pierres) celle-ci perd sa transparence, devient infiltrée, grisâtre. Ce trouble peut persister un certain temps après que le corps étranger a été extrait, mais celui-ci peut ne pas avoir été enlevé et être masqué par l'infiltration. On devra alors particulièrement porter son attention sur la présence ou non de la conjonctivite comme nous l'avons déjà dit en y insistant; l'éclairage latéral et un petit curettage de l'infiltration leveront les doutes.

Chez les *sujets âgés* on observe des ulcérations marginales assez transparentes et pouvant en imposer pour des ulcérations causées par le diplobacille surtout lorsqu'elles s'accompagnent, ce qui est la règle, de conjonctivite chronique; mais l'évolution de ces ulcérations n'est pas la même; elles se compliquent fréquemment d'iritis; elles ont peu de tendance à la guérison qui ne survient qu'au bout de plusieurs semaines; elles sont plus transparentes et plus profondes; enfin on ne constate pas à leur niveau ni dans la sécrétion conjonctivale les diplobacilles spécifiques de la conjonctivite subaiguë. Nous avons vu un trop petit nombre de ces cas pour les rapporter avec des résultats bactériologiques précis; le plus souvent nous avons trouvé des cocci qui à l'examen microscopique et dans les cultures nous ont paru se rapprocher des staphylocoques.

Lorsque les symptômes conjonctivaux sont assez ou *très marqués* l'ulcération peut être confondue avec celles qui accompagnent les blépharo-conjonctivites eczéma-teuses ou autres dans leurs phases aiguës, ou encore cer-

taines formes de scléro-conjonctivites. Voici quelques exemples très brièvement résumés de ces cas où on aurait pu penser à une conjonctivite diplobacillaire avec lésions cornéennes.

OBSERVATION I (personnelle).

Ulcérations cornéennes au cours d'une blépharo-conjonctivite simulant une infection diplobacillaire.

M. Viv..., 50 ans, employé de chemin de fer, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 24 février 1899. Il a toujours eu mal aux yeux depuis l'âge de 12 ans et ses paupières ont souvent été agglutinées le matin. Il a été pris 4 jours auparavant de picotements dans l'œil droit, mais les paupières n'ont pas été collées au réveil ; d'ailleurs, elles ne le sont plus, dit-il affirmativement, depuis un an. Actuellement il présente les symptômes d'une blépharo-conjonctivite modérée bilatérale avec très fines croûtelles à la base des cils et inflammation conjonctivale.

Au centre de la cornée droite petite taie ancienne ; à 3 millimètres du limbe et à la partie inférieure et interne on voit deux petites ulcérations superficielles de forme allongée, sur une infiltration griseâtre.

L'aspect clinique pouvait à première vue en imposer pour une affection diplobacillaire car le sujet accusait une phase un peu plus aiguë et datant de quelques jours, mais les paupières n'étaient pas agglutinées au réveil, ce qui est un symptôme des plus importants ; l'examen microscopique fut négatif et l'évolution consécutive ne fut en rien analogue à la marche des lésions diplobacillaires.

OBSERVATION II (personnelle).

Lésion cornéenne simulant une lésion diplobacillaire. — Eczéma.

Mlle Ga..., 72 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 15 octobre 1898. Elle est atteinte d'une affection oculaire bilatérale depuis de longues années, dit-elle. Il y a 15 ans ses yeux ont été soignés par le Dr Galezowski, qui a constaté à cette époque des ulcères

de la cornée. Depuis elle a eu fréquemment les yeux un peu rouges et les paupières agglutinées le matin au réveil. Depuis un mois elle souffre particulièrement de l'inflammation de son œil gauche.

Actuellement, on constate du côté gauche un larmolement très marqué avec photophobie intense. La conjonctive tarsale et les culs-de-sac sont fortement injectés. Hyperhémie légère de la conjonctive bulbaire. A la partie externe de la cornée siège, non loin du limbe, une petite infiltration ulcérée très superficiellement, grisâtre ; le grattage laisse un petit ulcère peu profond ; de nombreux vaisseaux fins viennent du bord de la cornée pour le vasculariser. Le reste de la cornée est légèrement trouble et deux ou trois points de cette membrane sont un peu grisâtres. Douleurs assez vives.

A droite la conjonctive est modérément injectée. Des deux côtés la sécrétion est insignifiante. Il y a en outre un léger degré de blépharite. Sensation de sécheresse des fosses nasales.

La malade a été anciennement soignée pour de l'eczéma de la peau, ainsi que de l'eczéma des mains et des pieds.

L'examen microscopique ne révèle aucun diplobacille, mais un très grand nombre de petits bacilles polymorphes (bacille massué).

Traitement. — Instillations quotidiennes de nitrate d'argent, atropine, lotions boriquées.

18 octobre. — La lésion cornéenne est restée stationnaire ; la pupille est moyennement dilatée, il n'y a pas de synéchies ; la cornée est trouble et l'éclairage latéral montre à sa face postérieure et dans sa moitié inférieure de fins et nombreux précipités.

Les jours suivants la rougeur diminua et la lésion cornéenne parut se combler et régresser, mais quelque temps après elle eut une nouvelle poussée qui fut suivie d'une autre, 3 semaines après. Bref nous revîmes la malade pour la dernière fois le 3 décembre. La conjonctive droite était cette fois un peu plus injectée que la gauche ; la lésion cornéenne gauche persistait toujours à peu près de mêmes dimensions et au même endroit, mais un peu plus transparente, très faiblement grisâtre. La photophobie était insignifiante, les douleurs disparues. Le traitement consistait en applications de pommade au protargol et à l'oxyde de zinc.

En résumé, voici un exemple très intéressant d'une affection qui pouvait, lorsque nous l'avons vue pour la première fois, simuler une infection diplobacillaire. Ce der-

nier diagnostic ne pouvait être éliminé qu'après l'examen microscopique qui permettait de penser qu'il s'agissait uniquement là d'une affection eczémateuse, ce que l'évolution s'est chargée de démontrer.

Nous pourrions multiplier ces observations dont nous avons recueilli un grand nombre, mais le point sur lequel nous désirons seulement insister est celui-ci : c'est que parmi les ulcérations grisâtres et d'allure relativement bénigne, siégeant près du limbe, qui se présentent fréquemment dans la pratique, il en est de facilement curables et liées à la présence d'une conjonctivite diplobacillaire pendant qu'il en est d'autres quelquefois d'aspect sensiblement analogues à certaines dates de leur évolution, mais qui en diffèrent totalement par leur nature et leur marche et dans lesquelles, le plus souvent, un traitement différent devra être appliqué.

Enfin, nous signalons seulement pour mémoire les ulcérations qui accompagnent les conjonctivites aiguës contagieuses et gonococciques et qui peuvent exceptionnellement simuler au début les lésions qu'on rencontre au cours d'une poussée aiguë de la conjonctivite diplobacillaire. L'anamnèse, l'aspect de la conjonctivite en dehors de l'examen microscopique permettront un diagnostic absolument précis.

PRONOSTIC.

Ce que nous avons dit de la marche de la lésion cornéenne diplobacillaire suffit à montrer combien le pronostic de cette affection est favorable. Nous avons dit, que la lésion siégeant presque toujours à la périphérie de la

cornée, la vision n'était pas compromise. Nous n'avons constaté des complications du côté de l'iris que dans 4 cas (obs. VI, VII, XI et XIV, et encore furent-elles des plus bénignes dans leurs suites). Nous n'avons vu qu'une fois un faible hypopyon. L'ulcération guérie, on doit veiller avec soin à la guérison complète et définitive de la conjonctivite.

ÉTIOLOGIE.

L'affection s'observe d'une façon presque constante chez l'adulte. Elle est liée à la présence de la conjonctivite diplobacillaire au niveau de la lésion cornéenne. Nous pensons, contrairement à l'opinion de Gonin, qu'elle est bien due à l'infection causée par ce microbe : d'abord nous avons le plus souvent retrouvé celui-ci quoiqu'en petit nombre dans la sécrétion de l'ulcère et nous n'avons jamais constaté d'autres microbes : cette lésion cornéenne accompagnait toujours une inflammation conjonctivale causée par le diplobacille et nous n'en avons pas observé d'analogue dans son évolution qui ne soit liée à cette conjonctivite : enfin le sulfate de zinc, qui agit si remarquablement sur la conjonctivite en en supprimant la cause, agit de même sur les complications cornéennes qui l'accompagnent.

Nous croyons qu'il est nécessaire de rappeler ici les caractères propres au diplobacille.

BACTÉRIOLOGIE. —

Examen microscopique. — Lorsque l'on recueille un peu de la sécrétion conjonctivale avec une anse de platine dans le cul-de-sac inférieur ou près de la caroncule et

qu'on l'examine au microscope après l'avoir étalée sur lame et colorée par une couleur basique d'aniline, il est facile de reconnaître un certain nombre de bacilles assez volumineux et bien colorés entre les leucocytes polynucléaires et les cellules épithéliales.

Morphologie. — Ces bacilles sont presque toujours associés par deux séparés par un espace clair bien apparent. On peut voir quelques éléments assemblés bout à bout former une courte chaînette. Les diplobacilles sont libres ou englobés dans les leucocytes.

Ils pourraient à la rigueur être confondus avec le pneumo-bacille de Friedlander, mais ils s'en séparent par une forme bacillaire plus nette et l'absence de capsule. Il est plus difficile de le différencier du bacille liquéfiant que nous avons décrit comme cause d'un ulcère serpigneux spécial.

Le diplobacille prend bien les couleurs basiques d'aniline. Il se colore facilement par le bleu de méthylène ou la fuchsine diluée à 1 0/0. La solution colorante préconisée par Pick et Jacobson (1) donne de très jolies colorations ; le protoplasma des leucocytes et des cellules épithéliales se colore en rose, le noyau en bleu et les micro-organismes prennent une teinte bleue ou violacée. Le diplobacille se colore par la méthode de Gram.

Cultures. — Dans la pratique il est suffisant, comme l'a dit Morax, de pratiquer l'examen microscopique : c'est de cette méthode simple que nous nous sommes le plus

(1) *Berliner med. Wochenschrift*, 7 septembre 1896, p. 811. A 20 centimètres cubes d'eau distillée, on ajoute 15 gouttes de solution phéniquée de fuchsine de Ziehl et 8 gouttes de solution saturée de bleu de méthylène dans l'alcool absolu. On colore quelques secondes seulement avec quelques gouttes du mélange et on lave à l'eau. Le mélange ne se conserve pas plus de deux ou trois jours.

fréquemment servi et les cultures que nous avons faites dans bon nombre de cas ont contrôlé en l'affirmant davantage le diagnostic que nous avons posé. Cependant, si l'on veut faire un examen complet, les cultures doivent être faites. En voici résumés les principaux caractères : la sécrétion conjonctivale ou de l'ulcère devra êtreensemencée sur gélose-sérum car les milieux ordinaires (gélose, bouillon) se prêtent mal au développement du diplobacille qui exige la présence de sérosité humaine ou animale. Un tubeensemencé en strie est placé à l'étuve à 37°. Au bout de 24 heures on constate un grand nombre de colonies fines, transparentes, analogues à celles du pneumocoque.

Ces colonies sont formées de diplobacilles semblables à ceux qui ont été constatés dans la sécrétion conjonctivale ou de l'ulcère. Le plus généralement on ne constate pas d'autres colonies que celles du bacille massué hôte habituel de la muqueuse conjonctivale ou de quelques cocci. Si la culture n'est pas pure elle doit être repiquée. Le repiquage venant d'une culture absolument pure sera fait sur différents milieux.

Gélose-sérum ou *gélose-ascite*. — Ensemencement en strie. En 24 heures petites colonies fines transparentes s'étalant et devenant plus opaques les jours suivants tout en gardant une certaine transparence. Les contours sont un peu festonnés.

En piqure : Le développement se fait surtout à la surface où la colonie s'étale et atteint les bords du tube en quatre à six jours. Dans la partie supérieure du trait d'ensemencement on distingue seulement après quelques jours des colonies grisâtres.

Sérum coagulé. — Dès le lendemain on voit le long de

la strie d'ensemencement une gouttière encore peu creusée, mais qui s'élargit et devient plus profonde le lendemain. Les jours suivants le sérum est liquéfié à peu près dans sa totalité.

Bouillon-sérum. — Trouble uniforme du liquide et dépôt qui va en augmentant pendant huit à quinze jours.

Bouillon peptonisé, gélatine, pomme de terre. — Aucun développement.

Le développement du diplobacille ne se produit dans les différents milieux de culture qu'à une température supérieure à 30°. Il ne se développe pas en culture anaérobie. Il peut conserver sa vitalité pendant des mois sur le même milieu. Si on laisse une culture à la température ordinaire elle meurt en deux ou trois jours. Au bout de quatre ou cinq jours le diplobacille ne présente plus le même aspect dans les cultures ; les bacilles prennent des formes involutives et prennent mal la couleur. On ne peut constater l'existence de spores.

Inoculations. — Le diplobacille n'est pathogène pour aucun animal ; qu'il soit ensemencé sur la conjonctive du chien, du singe, etc..., il ne prolifère pas et disparaît.

Sur l'homme, une petite quantité de microorganismes déposée dans le cul-de-sac conjonctival suffit à provoquer une conjonctivite typique.

Tous ces faits montrent que le diplobacille comme le bacille de Weeks doit être classé dans le groupe des organismes spécialisés à l'homme.

Toxine du diplobacille. — Il était intéressant de savoir si l'instillation continue de toxine du diplobacille à l'animal permettrait de mettre en évidence une substance phlogogène semblable à celle d'autres microbes. Des expériences

ces ont été faites à ce sujet par Morax et Elmassian (1).

Une culture de bouillon-ascite telle quelle ou chauffée quinze minutes à 58°, à 70° et à 110° ou encore filtrée sur filtre Chamberland a servi à faire des expériences sur la conjonctive du lapin.

« Lorsqu'on instille pendant deux ou trois heures consécutives dans le cul-de-sac conjonctival d'un lapin, une culture de diplobacille vivante, ou chauffée à 58° ou 70° contenant les corps des microbes ou au contraire filtrée sur filtre Chamberland, on n'observe aucune réaction pendant les deux premières heures.

« Puis la conjonctive s'injecte. L'injection s'étend bientôt à la conjonctive bulbaire. Il se produit un peu d'œdème conjonctival et une sécrétion qui est toujours moins accusée que dans les expériences avec le bacille de Weeks et le gonocoque.

« Cette injection persiste sans accroissement manifeste tant que dure l'instillation. Elle disparaît progressivement peu après la cessation.

« Avec la culture chauffée à 110°, on obtient encore une réaction, mais très atténuée. Il n'en est pas moins intéressant de constater que les produits solubles du diplobacille sont encore plus résistants à la destruction par la chaleur que les produits du bacille de Weeks, du gonocoque ou du staphylocoque.

« La toxine du diplobacille détermine donc chez le lapin une réaction semblable à celle du gonocoque et du bacille de Weeks, qui apparaît après une incubation de deux heures environ et ne se différencie que par une sécrétion un

(1) V. MORAX et ELMASSIAN, Du rôle des toxines dans la production des inflammations de la conjonctive. *Annales d'oculistique*, août 1899.

peu moins accusée, alors que l'injection de la muqueuse est aussi manifeste. »

TRAITEMENT.

Nous ne croyons pas qu'aucun traitement pût même être comparé d'une façon générale aux instillations de collyre au sulfate de zinc. Aucun des remèdes (iodoforme, pommade jaune, violet, etc.) appliqués habituellement aux ulcères de la cornée n'a la même efficacité. Le nitrate d'argent s'est toujours montré, dans tous les cas où nous l'avons employé, bien inférieur au sulfate de zinc dans la conjonctivite diplobacillaire et les ulcérations qui l'accompagnent. Le bandeau est nuisible à cause de la conjonctivite.

Le sulfate de zinc sera employé en instillations quotidiennes ou même biquotidiennes suivant l'intensité de l'affection et au titre de 1/40.

Sulfate de zinc	0,25 centigrammes
Eau distillée.	10 » grammes.

La douleur est minime et dure un quart d'heure au plus. Dès le 2^e ou 3^e jour elle se réduit à une faible cuisson.

Cette solution employée à ce titre ne nous a pas paru d'une application plus douloureuse que des solutions d'un titre inférieur et qui sont toujours beaucoup moins efficaces à beaucoup près. Dès que ce collyre est employé, l'affection s'améliore : les douleurs sont moins vives, la photophobie moins intense ; l'ulcère se déterge, se comble, commence à se cicatriser. La guérison est complète au bout de peu de jours. Néanmoins l'emploi du collyre devra être continué plusieurs jours après que les paupières

ne seront plus agglutinées pour prévenir toute récurrence.

Quoique le sulfate de zinc soit le premier et le plus efficace médicament contre l'infection diplobacillaire conjonctivale et cornéenne il n'est pas absolument le seul. La pommade jaune, la pommade à l'ichtyol nous ont également donné de bons résultats. Dans quelques cas, très rares il est vrai, la pommade jaune (combinée parfois au massage des paupières) ou la pommade à l'ichtyol nous ont paru avoir des effets supérieurs au sulfate de zinc. Cette dernière était particulièrement utile dans des conjonctivites diplobacillaires évoluant chez des eczémateux.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Les travaux qui ont été faits sur la conjonctivite subaiguë diplobacillaire sont encore peu nombreux. La majorité des auteurs signale la concomitance des lésions cornéennes en même temps que leur rareté.

Morax (1), qui fit le premier, après en avoir découvert et étudié le bacille, une monographie complète de cette variété de conjonctivite, signale les lésions cornéennes et en rapporte deux observations.

« Le cas n'est pas très fréquent, dit-il, et il est probable qu'il faut une raison spéciale pour que la pénétration du tissu cornéen par le diplobacille puisse s'observer. Dans un des cas que j'ai étudiés, l'ulcération cornéenne s'était développée sur un leucome adhérent ; dans l'autre cas, il

(1) V. MORAX, Note sur un diplobacille pathogène pour la conjonctive humaine (*Ann. de l'Institut Pasteur*, juin 1896) ; La conjonctivite subaiguë, étude clinique et bactériologique (*Annales d'oculistique*, t. CXVII, janvier 1897, p. 5.

s'agissait d'un tailleur de pierre qui vraisemblablement avait eu une petite blessure cornéenne par corps étranger. »

Nous donnons plus loin les deux observations dont l'une est particulièrement importante en raison de son examen histologique qui est peut-être le seul qui ait été pratiqué au sujet de ce genre d'ulcération.

Peters (1) signale également des manifestations cornéennes en donnant le résultat de ses constatations :

« La cornée était atteinte, dit-il, dans trois cas : une fois j'ai pu retrouver des bacilles dans un petit ulcère marginal ; ils étaient probablement restés mécaniquement adhérents à cet ulcère dont l'origine traumatique était prouvée : d'une manière générale l'affection n'a pas de tendances à se compliquer d'ulcères de la cornée. En plus j'ai vu dans 2 cas une kératite vésiculeuse typique dans laquelle au début j'eus la pensée d'appliquer le traitement dont il sera question plus loin. Après que, au bout de 8 jours, les instillations de scopolamine et les applications chaudes n'eussent amené aucune amélioration j'ai essayé des préparations de zinc qui en peu de jours ont amené la guérison de l'affection conjonctivale et cornéenne. » Le traitement auquel *Peters* fait allusion est une pommade préconisée par von Sehlen dans les catarrhes conjonctivaux eczémateux et dont il donnait la formule dans un précédent travail (2). Voici cette formule :

(1) *PETERS*, Ueber die chronische Diplobacillen-Conjunctivitis. Communication à la section médicale de la Société du Bas-Rhin à Bonn, 13 mars 1897. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, t. XXV, 1897, p. 181 et 186.

(2) *PETERS*, Zur Behandlung der Bindehaut-Katarrh. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, t. XXXIII, p. 370, 1895.

Iethyol ammoniacque.	0,2 à 0,5
Amidon.	} à 10 grammes
Oxyde de zinc.	
Vaseline	25 —

« Dans une série de cas, ajoute-t-il, j'ai employé la solution de sulfate de zinc à 2 1/2 0/0 préconisée par Morax et appliquée aussi par Axenfeld : j'en ai aussi obtenu d'excellents résultats sans avoir cependant constaté une supériorité sur le moyen ci-dessus. Ce dernier a tout au moins l'avantage de n'occasionner aucune douleur. »

Axenfeld (1) en 1897 publie deux travaux sur la conjunctivite diplobacillaire. Dans le second travail il parle ainsi des complications cornéennes qu'il a observées :

« J'ai observé 3 fois dans des cas d'infection diplobacillaire récente des phlyctènes de la cornée ou des lésions analogues et je les ai vues guérir très vite avec le traitement par le zinc. Peters relate un cas de phlyctène et 2 cas de kératite vésiculeuse. Mes cas me paraissent d'un très grand intérêt parce que de deux d'entre eux on peut conclure que les soi-disant personnes scrofuleuses réagissent aussi vis-à-vis de cette infection avec l'aspect de la conjunctivite phlycténulaire. Le cas de phlyctène de Peters s'est fait remarquer aussi par ce fait qu'une fois la guérison diplobacillaire constatée il y a eu encore plusieurs fois une répétition d'éruption de phlyctènes. »

« En dehors de la kératite vésiculeuse qui apparaît plus particulièrement chez les scrofuleux, j'ai vu comme Morax

1) AXENFELD. Ueber die chronische Diplobacillen-Conjunctivitis. *Centralblatt für Bakteriologie*, t. XXI, 1897, n° 1, p. 1 ; Weitere Erfahrungen über die chronische Diplobacillen-Conjunctivitis. *Berliner klinische Wochenschrift*, 1897, p. 848. (Nous faisons remarquer que le premier travail d'Axenfeld est antérieur de plusieurs mois à celui de Peters.)

et Peters, une fois une infiltration cornéenne se développer ; celle-ci prit finalement un caractère purulent et un aspect semblable à celui de l'ulcère serpiginieux et le galvano-cautère dut être employé. A ce cas il est intéressant d'en opposer un autre de conjonctivite diplobacillaire, à laquelle s'ajouta une blessure pénétrante de la cornée sans qu'il se produisît d'infection. Ces infections cornéennes constituent une grande rareté et il est encore plus rare qu'elles deviennent graves. »

Nous n'avons pas observé de lésions phlycténulaires comme Peters et Axenfeld les signalent et il est possible que le diplobacille ne soit pas directement leur cause. Quant au cas auquel fait allusion Axenfeld et dans lequel il vit se développer une forme serpiginieuse, il est probable que la lésion n'était pas causée par le diplobacille de Morax, mais plutôt par le bacille que nous avons décrit et observé comme cause d'ulcères analogues ; nous reviendrons d'ailleurs plus loin d'une façon plus étendue sur ce fait.

Biard (1) dit avoir observé 3 cas d'ulcérations au cours de la conjonctivite subaiguë, dont deux légères ; elles furent rapidement améliorées par le traitement habituel. Malheureusement ces observations ne sont pas rapportées. Dans ce même travail cet auteur n'admet pas la contagion de la conjonctivite elle-même ; nous avons apporté dans un travail précédent (2) et Morax encore auparavant des cas indiscutables de contagion qui nous paraissent trancher la question en dehors du fait de la facilité de l'inoculation à l'homme. Biard considère en outre le sulfate de zinc comme un agent médiocre et lui préfère pour

(1) BIARD, *Etude sur la conjonctivite subaiguë*. Th. de Paris, juin 1897.

(2) MORAX et PETIT, *loc. cit.*

cette conjonctivite les applications de pommade à l'oxyde jaune. Il reproche notamment au sulfate de zinc de provoquer « des douleurs extrêmement vives qui, au dire du malade, durent parfois une heure ou deux ».

Nous avons dit plus haut que nous étions loin de rejeter l'emploi de la pommade jaune, mais que, dans la grande majorité des cas, le collyre au sulfate de zinc nous avait paru très supérieur à tous les autres topiques. Quant aux douleurs, nous avons pu voir qu'elles étaient assez facilement supportées et cela par plusieurs centaines de malades que nous avons soignés par cette méthode.

Gonin (1) sur 183 cas de conjonctivite diplobacillaire n'a observé qu'un seul cas de lésions cornéennes et dans lequel il a eu beaucoup à s'applaudir du sulfate de zinc. Il s'agissait là encore de phlyctènes de la cornée et la malade âgée de 12 ans, en avait souffert deux ans auparavant. L'affection resta stationnaire pendant un mois, malgré les traitements employés ; la découverte du diplobacille dans la sécrétion conjonctivale fit employer le sulfate de zinc qui guérit complètement la malade.

L'existence d'une kératite phlycténulaire antérieure, la durée de l'évolution de l'affection actuelle permet de mettre absolument en doute l'influence directe du diplobacille sur la lésion. Peut-être la coexistence du diplobacille et d'une conjonctivite rend-elle plus facile la production de phlyctènes, c'est là une hypothèse ; mais rien ne permet d'affirmer qu'elles soient produites par le diplobacille ni qu'elles aient un rapport absolu avec l'inflammation qu'il

(1) GONIN, De la nature microbienne des conjonctivites observées à l'hôpital ophtalmique de Lausanne avec quelques remarques sur leur classification. *Revue médicale de la Suisse Romande*, nos 2 et 3, février et mars 1899.

provoque. Gonin pense en outre que les ulcérations marginales qui accompagnent la conjonctivite diplobacillaire ne sont pas dues à l'agent spécifique, mais il penche en faveur d'une infection mixte. Nous avons dit plus haut ce que nous pensions de cette hypothèse et sur quoi nous nous fondions en pensant que le diplobacille est bien l'agent des lésions cornéennes.

Hoffmann (1) a également observé des complications cornéennes en même temps que la conjonctivite diplobacillaire.

« Il y a eu 2 cas de complications du côté de la cornée ; dans un cas il s'agissait d'une ulcération superficielle située près du bord de la cornée ; dans l'autre cas il s'agissait d'une infiltration légèrement exulcérée ; 5 jours auparavant ce malade avait reçu quelque chose dans l'œil. Chaque fois il existait auparavant de la conjonctivite diplobacillaire et l'œil qui n'était pas atteint de lésions cornéennes, présentait le même aspect conjonctival. La sécrétion de l'ulcère fut examinée après que celui-ci eût été lavé avec un tampon de coton humide et stérile et qu'il eût été fait un lavage avec de l'eau salée stérilisée. Les cultures furent absolument pures. Une autre fois vint un malade avec conjonctivite des 2 yeux et une kératite à hypopyon commençante du côté gauche.

« Dans les préparations microscopiques et dans les cultures de la sécrétion conjonctivale il y avait en abondance du diplobacille et à côté des pneumocoques. L'ulcère ne contenait que des pneumocoques. Il n'y avait pas de dacryocystite mais une sténose des voies lacrymales. »

Nous avons eu l'occasion d'examiner un cas analogue

(1) R. HOFFMANN, Sur la conjonctivite diplobacillaire. *Von Graefe's Archiv für Ophthalmologie*, vol. LXXXVIII, fasc. 3, p. 638, 1899.

à ce dernier et qui sera rapporté au chapitre ayant trait à l'ulcère serpigneux.

OBSERVATIONS.

OBSERVATION III (personnelle).

Ulcération assez étendue de la cornée au cours d'une conjonctivite subaiguë diplobacillaire. — Disparition rapide des micro organismes sous l'influence du traitement au sulfate de zinc et améioration concomitante.

M. Bouch., 36 ans, se présente le 14 mars 1899 à la clinique du Dr Parinaud. Il souffre depuis plus de quinze ans d'une affection oculaire bilatérale se traduisant par de la rougeur s'accusant plus ou moins de temps à autre et des picotements fréquents ; à peu près régulièrement tous les matins les paupières sont fortement agglutinées au réveil ; souvent il a la sensation de graviers sous la paupière. Cependant l'affection ne l'a jamais gêné au point de se faire soigner. Il y a 8 jours l'œil gauche est devenu plus rouge, enflammé ; larmoiement, photophobie et douleurs péri-orbitaires ; il y a 4 jours il a remarqué la présence d'une « taie » blanche sur la cornée.

Actuellement 14 mars : œil gauche. La conjonctive tarsale est très rouge, la conjonctive bulbaire un peu injectée, les angles sont fortement érythémateux. La sécrétion est peu abondante. A la partie interne de la cornée siège une ulcération très allongée dans le sens vertical de 5 mm. de longueur environ sur 2 mm. de largeur. Cette ulcération est très superficielle à fond grisâtre et est bordée à sa partie externe (pupillaire) dans toute sa hauteur par une infiltration très étroite formant une petite bande opaque et blanchâtre. Quelques fins vaisseaux viennent du limbe jusqu'au bord de l'ulcère. La cornée est claire dans le reste de son étendue. Pas d'iritis.

OEil droit : symptômes de conjonctivite subaiguë typique.

Traitement. — Atropine, sulfate de zinc à 1/40.

15. — Pas d'aggravation.

16. — Les paupières n'ont pas été agglutinées au réveil ; les yeux sont moins rouges, l'ulcération paraît se combler.

18. — L'infiltration près de l'ulcère est entièrement disparue ; il ne subsiste plus qu'une érosion de faible étendue.

Le malade n'est plus revu.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — 14 mars.
— La sécrétion de l'ulcère et des conjonctives renferme uniquement des diplobacilles typiques en moyenne abondance.

15. — La sécrétion conjonctivale examinée microscopiquement ne révèle plus de diplobacilles. Le malade s'est instillé du sulfate de zinc 3 heures auparavant.

Cultures. — Les cultures pratiquées le 15 mars sur gélose-sérum sont restées négatives.

Cette observation prouve encore quelle est la rapide action du sulfate de zinc sur le diplobacille ; en même temps que les microbes disparaissaient l'amélioration se faisait sentir et la guérison était presque complète au moment où nous avons vu le malade pour la dernière fois.

OBSERVATION IV (personnelle).

Ulcération assez profonde de la cornée au cours d'une conjonctivite subaiguë diplobacillaire. — Guérison rapide.

M. Bes..., 55 ans, se présente à la clinique du D^r Parinaud, le 27 décembre 1898. Il lui sembla 4 jours auparavant qu'il avait reçu une poussière dans l'œil droit. Quelqu'un de son entourage, qui lui examina l'œil à ce moment, ne constata rien. Depuis cette époque il a ressenti de violents picotements dans cet œil, de fortes douleurs péri-orbitaires et dans la tête, et sa vue se troubla. Insomnie.

Actuellement, l'œil droit présente les symptômes d'une conjonctivite subaiguë assez intense avec complications cornéennes. Les conjonctives tarsale et bulbaire sont très fortement injectées. Les angles et principalement l'interne sont rouges. La sécrétion est faible. Photophobie. A la partie supérieure et interne de la cornée, ulcération en forme de croissant de 3 millimètres de longueur sur 2 millimètres de largeur environ, à fond grisâtre. Cette ulcération est assez profonde, ses bords sont irréguliers et un peu anfractueux. Elle siège à 1 millimètre du limbe. La cornée est légèrement trouble auprès d'elle, claire dans le reste de son étendue.

A gauche la conjonctive tarsale est rouge modérément ; légère sécrétion grisâtre accumulée à l'angle, quelques filaments.

Le malade raconte que, depuis plusieurs années, ses yeux sont fréquemment rouges et larmoyants. Les paupières étaient souvent collées le matin au réveil. Traitement : atropine, sulfate de zinc à 1/40.

24 décembre. — Mêmes symptômes, pas d'iritis.

30. — Amélioration ; l'ulcération est moins profonde et paraît se combler un peu. L'œil est moins rouge, les douleurs beaucoup moins vives.

Le malade ne revient plus.

Le 24 janvier, il revient à la clinique sur notre demande et nous raconte que le traitement l'ayant très rapidement amélioré et que la « taie » étant disparue au bout de 5 jours, il n'avait pas jugé à propos de revenir ni de continuer les soins. Nous constatons que l'ulcération est en effet parfaitement guérie et qu'il ne reste à son niveau qu'une taie marginale presque insignifiante. Des deux côtés il subsiste une rougeur peu accusée des conjonctives tarsales. Il a eu encore les paupières agglutinées au réveil une ou deux fois. Comme il persistait un léger larmolement, une injection fut faite dans les voies lacrymales et passa facilement.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — 27 décembre. — *Sécrétion de l'ulcère.* — La sécrétion de l'ulcère renferme de nombreux diplobacilles typiques se décolorant par le Gram.

Sécrétion des conjonctives droite et gauche. — Renferme de très nombreux diplobacilles. Pas d'autres microorganismes.

24 janvier 1899. — Diplobacilles en moyenne abondance dans la sécrétion des conjonctives droite et gauche.

Cultures. — Les cultures ont été pratiquées le 27 décembre avec la sécrétion de l'ulcère et des conjonctives des deux yeux. Elles ont donné des résultats analogues. Sur *gélose-ascite* nombreuses colonies fines, gris transparent, de diplobacilles se décolorant par la méthode de Gram. Le repiquage de ces colonies sur *gélose* ne donna pas de résultat ; sur *gélatine*, rien ; sur *sérum coagulé* amena une liquéfaction presque totale.

C'est un des cas où il nous fut donné de constater une ulcération ayant acquis un réel degré de gravité. Les douleurs étaient vives, l'insomnie presque absolue et l'ulcère avait atteint une certaine profondeur. On voit néanmoins

avec quelle facilité la guérison a été obtenue par le traitement habituel au sulfate de zinc à 1/40.

OBSERVATION V (personnelle).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite subaiguë diplobacillaire.

M. Pe..., 46 ans, chauffeur, se présente le 13 octobre 1898 à la clinique du D^r Parinaud. Il a reçu des graviers dans l'œil le 10 octobre en nettoyant une chaudière. Ces graviers furent enlevés.

Actuellement : légère photophobie. Paupières normales. La cornée droite présente à sa partie inféro-interne une petite érosion de 1 millimètre de diamètre, ronde, se continuant du côté de la pupille par une petite infiltration allongée de 2 millimètres d'étendue, très opaque. Cette érosion n'est pas vascularisée. Cornée claire. Injection ciliaire peu marquée. La conjonctive est un peu rouge, injectée. A gauche un peu de rougeur conjonctivale.

Depuis 5 semaines, les paupières des deux yeux étaient collées le matin.

Traitement. — Sulfate de zinc à 1/40. Guérison au bout de quelques jours.

Examen microscopique. -- L'examen microscopique des sécrétions conjonctivales a révélé des diplobacilles typiques en faible abondance. Nous n'en avons pas décelé au niveau de l'ulcération.

OBSERVATION VI (personnelle).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite subaiguë diplobacillaire. — Légère iritis.

Mme Gou..., 45 ans, ménagère, se présente à la clinique du D^r Parinaud le 23 juillet 1898. Elle a été prise le 19 juillet de rougeur de l'œil, de douleurs périorbitaires et de maux de tête.

Actuellement, la cornée gauche est le siège à sa partie supérieure et interne d'une petite ulcération très superficielle à 2 millimètres du limbe. Cette ulcération est entourée d'une infiltration très opaque et de faible étendue. La cornée n'est pas trouble, l'iris est contracté,

un peu décoloré et il y a de l'infection périkeratique. Photophobie légère. Conjonctive rouge ; très peu de sécrétion. Les paupières sont extrêmement collées depuis 4 jours. L'œil droit paraît normal.

Depuis 3 ans, la malade a fréquemment les paupières collées au réveil. Elle éprouve une gêne considérable à travailler à la lumière.

Traitement. — Sulfate de zinc et atropine. Guérison complète au bout de quelques jours.

L'examen microscopique a démontré dans la sécrétion de nombreux diplobacilles typiques. Pas d'autres microorganismes.

OBSERVATION VII (personnelle).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite subaiguë diplobacillaire. — Iritis.

M. Aud..., 51 ans, se présente le 40 mai 1898 à la clinique du Dr Parinaud. Il a été pris le 3 mai de picotements et de rougeur de l'œil gauche. En même temps apparaissaient des douleurs péri-orbitaires assez fortes. Ces douleurs disparaissaient la nuit, mais reparaissaient le matin et s'exagéraient lorsque la lumière était intense.

Etat actuel. — A la partie inférieure de la cornée à 3 millimètres du limbe on voit une petite ulcération très superficielle de 1 millimètre environ reposant sur une infiltration grisâtre de faible étendue. Cette infiltration est entourée d'une zone de cornée trouble. Dans ses trois quarts internes la cornée est légèrement trouble. Injection périkeratique très marquée. La pupille se dilate inégalement par l'atropine ; il y a 2 synéchies postérieures. L'iris paraît décoloré. La conjonctive tarsale est fortement rougeâtre ; la conjonctive bulbaire est très injectée ; pas de chémosis ; sécrétion infime. A droite, conjonctives tarsales rouges

En l'interrogeant on apprend que le malade avait fréquemment depuis un certain temps les paupières collées le matin au réveil.

Le malade est sujet à des douleurs rhumatismales, dit-il. Il y a 3 ans, iritis rhumatismale ? ayant duré 3 mois et ayant atteint les 2 yeux.

Traitement. — Sulfate de zinc à 1/40.

15 mai. — Il n'y a plus d'ulcération. L'infiltration grisâtre persiste encore. Les paupières sont encore agglutinées au réveil.

21. — Il ne subsiste qu'un léger trouble à la partie inférieure de la cornée. L'œil n'est presque plus rouge. Les paupières ont encore été collées une fois ou deux au réveil depuis 6 jours.

Le malade n'est plus revu.

Examen bactériologique. — Les sécrétions conjonctivales droite et gauche renfermaient un certain nombre de diplobacilles typiques en plus grande abondance à droite et à côté de quelques bacilles massues. Dans la sécrétion de l'ulcération de l'œil gauche diplobacilles en très petit nombre.

OBSERVATION VIII (MORAX).

Lésions cornéennes diplobacillaires. — Examen anatomique.

M. N..., âgé de 52 ans, reçut, le 4 avril 1870, à Forbach, un coup de baïonnette qui a perforé la cornée et amené la perte immédiate de la vision. L'œil n'a présenté, d'ailleurs, aucun phénomène inflammatoire ou douloureux à la suite de cette plaie pénétrante et le malade n'a réclamé aucun soin médical.

Depuis lors, il n'a jamais éprouvé de trouble de cet œil dont la vision était nulle. A la fin du mois de février 1896, il ressentit, pour la première fois, quelques légères douleurs et quelques picotements du côté gauche, sans phénomènes généraux.

Comme ces troubles subjectifs étaient supportables et ne causaient pas d'insomnie, il continua son travail et ne se préoccupa pas de l'état de son œil. Le 2 avril, survient brusquement une réouverture de l'ancienne plaie cornéenne avec issue du corps vitré suivie d'hémorragie rétro-choroïdienne et d'hémorragie externe. Cette hémorragie accompagnée de phénomènes glaucomateux, nécessita l'énucléation qui est pratiquée le 3 avril.

On constatait alors, au niveau du leucome, une ulcération peu profonde entourée d'une zone d'infiltration grisâtre, mais ne s'accompagnant pas d'hypopyon.

Dans ce cas, il m'a été impossible de suivre l'évolution de la lésion cornéenne, mais par contre, j'ai pu en faire l'étude histologique. Je laisse ici de côté les lésions anciennes pour ne m'occuper que de l'infiltration récente.

L'épithélium ainsi que les couches superficielles de la cornée sont détruites ; l'ulcération est en forme de cuvette, le tissu cornéen qui la limite est infiltré de leucocytes. Cette infiltration diminue plus on s'éloigne du fond de l'ulcère. Dans toutes les parties infiltrées, mais notamment au niveau des bords de l'ulcère, on constate, après coloration par la thionine phéniquée, suivant la méthode de Nicolle, un

grand nombre de bacilles disposés dans le tissu cornéen, entre les leucocytes ou englobés dans leur protoplasma. Il n'existait pas d'autres organismes. Dans la note que je publiai alors, je ne m'étais pas prononcé sur la nature de ce bacille, car je n'avais pas fait de culture avec le pus de l'ulcération ; j'avais constaté seulement que les milieux intra-oculaires et le sang épanché, étaient aseptiques. Lorsque je revis le malade 15 jours après l'énucléation, il se plaignait de la persistance de picotements dans les paupières. Il existait une sécrétion légère des deux côtés et de l'agglutinement matinal. Ces troubles étaient apparus longtemps avant l'hémorragie intra-oculaire qui avait nécessité l'intervention et ils n'avaient pas attiré l'attention au moment où celle-ci fut pratiquée.

L'examen microscopique et la culture de la sécrétion conjonctivale des deux côtés montrent la présence de diplobacilles typiques absolument semblables à ceux qui avaient été constatés microscopiquement dans l'épaisseur du parenchyme cornéen.

La conjonctivite disparut après huit instillations de sulfate de zinc.

OBSERVATION IX (MORAX).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite diplobacillaire.

M. Ch..., 56 ans, tailleur de pierres, se présente à la clinique du Dr Parinaud, le 27 juin 1896. Il se plaint d'éprouver quelque gêne dans les paupières. Depuis deux mois, les paupières sont agglutinées au réveil. Il existe une sécrétion muco-purulente très peu abondante qui ne le gêne pas dans la journée. Jamais il ne s'est produit de phénomènes douloureux, mais depuis quelques jours, la vision lui paraît un peu moins nette dans l'œil gauche.

On constate une injection conjonctivale légère avec sécrétion peu marquée des deux côtés et un peu d'érythème de la région angulaire externe. Sur la cornée gauche, on remarque à 2 millimètres du bord cornéen, une ulcération cornéenne superficielle au niveau de la pupille ; l'épithélium est desquamé et le tissu cornéen est légèrement grisâtre, infiltré. L'étendue de la perte de substance a un diamètre de 2 millimètres environ. Malgré cela, on ne constate pas d'injection périkeratique ou conjonctivale plus marquée que dans l'œil droit dont la cornée ne présente aucun trouble.

Après quelques instillations de sulfate de zinc et d'atropine, la surface ulcérée reprend sa transparence ainsi que son reflet et quinze

Jours après le début du traitement, on ne constate plus de traces de l'érosion cornéenne.

L'examen microscopique et la culture sur gélose-ascite démontrent la présence du diplobacille à l'état de pureté dans l'exsudat purulent recueilli au niveau de la lésion cornéenne.

OBSERVATION X (résumée) (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite diplobacillaire.

M. H..., 42 ans, se présente à la clinique le 15 juillet 1897. L'affection oculaire dont il se plaint a débuté il y a un mois par l'œil droit ; 3 ou 4 jours après, l'œil gauche était atteint ; les paupières sont fortement agglutinées le matin, les conjonctives tarsiennes très injectées. Peu de sécrétion. Le malade ne ressent pas de douleur, mais une gêne persistante. Photophobie intense. La cornée droite est le siège de deux petites infiltrations marginales sans grande réaction conjonctivale en ce point. L'une d'elles est ulcérée assez profondément.

L'examen microscopique révèle de nombreux diplobacilles que nous constatons également par la culture sur gélose sérum.

Le traitement consiste dans l'instillation biquotidienne de sulfate de zinc au 1/40.

Le 20 juillet, il n'y avait plus d'agglutinement ni de sécrétion : les lésions cornéennes un peu vasculaires étaient presque disparues. La guérison était complète quelques jours après.

OBSERVATION XI (résumée) (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite diplobacillaire.

M. P..., 68 ans, est atteint depuis un mois d'une affection conjonctivale bilatérale qu'il n'a pas soignée. Depuis 8 jours, l'état inflammatoire des yeux s'est notablement aggravé, ce qui l'engage à venir nous consulter le 25 octobre 1897. Nous constatons une injection conjonctivale intense avec sécrétion bilatérale abondante. A gauche, il existe une infiltration grisâtre avec érosion de la cornée à 1 millimètre de la circonférence cornéenne. On constate de ce côté un très léger hypopyon.

A droite, il existe galement une ulcération marginale de la cornée, assez profonde, mais non accompagnée d'hypopyon.

Malgré la gravité des ulcérations cornéennes, dans ce cas, le traitement par le sulfate de zinc et l'atropine détermine la guérison complète en 10 jours.

OBSERVATION XII (résumée) (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite diplobacillaire.

M. R..., 44 ans, 7 octobre 1897. Depuis 15 jours, l'œil droit est le siège d'une inflammation subaiguë qui a gagné l'œil gauche 4 à 5 jours après. L'œil droit détermine plus de gêne que l'œil gauche par suite d'une photophobie plus marquée et de quelques douleurs péri-orbitaires.

L'examen de la cornée de l'œil droit montre la présence de deux ulcérations allongées, voisines du bord inférieur de la cornée et accompagnées d'une légère infiltration générale de cette membrane sans hypopyon et sans injection péri-kératique marquée à ce niveau. Diplobacille abondant dans la sécrétion des ulcérations. Traitement : atropine et sulfate de zinc. Réparation complète de l'ulcération en 9 jours.

OBSERVATION XIII (résumée) (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite diplobacillaire.

M. A..., 34 ans, est examiné le 6 octobre 1897. Depuis 15 jours, le malade accuse des symptômes de conjonctivite : sensation de gravier, larmolement, agglutinement des paupières. Ces phénomènes varient en intensité. Ils semblaient avoir disparu lorsque, sans cause apparente, ils se manifestent avec plus d'intensité depuis la veille et surtout dans l'œil droit. Nous constatons une injection modérée de la conjonctive tarsienne et bulbaire. A droite, la cornée présente à la partie supérieure et à 3 millimètres du limbe, une petite ulcération superficielle de 1 millimètre de surface environ. Dans la sécrétion conjonctivale et dans l'exsudat du fond de l'ulcère, le diplobacille existe en grande abondance. Guérison complète en 7 jours avec le collyre au sulfate de zinc.

OBSERVATION XIV (résumée) (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite diplobacillaire.

M. L..., 53 ans, a, depuis quelque temps les paupières collées le matin.

Le 17 avril, des phénomènes douloureux modérés se sont surajoutés dans l'œil droit, ce qui l'engage à réclamer nos soins. Nous constatons, le 19 avril 1897, une érosion en coup d'ongle, du bord inférieur de la cornée de l'œil droit. Cette érosion présente un fond grisâtre et détermine un peu de chémosis de la conjonctive voisine.

La pupille est contractée et il y a quelques douleurs ciliaires péri-orbitaires. L'exsudat de l'érosion contient du diplobacille en abondance.

Sous l'influence des instillations de sulfate de zinc, il se produit, en 48 heures, une amélioration considérable et la guérison est complète en 8 jours.

OBSERVATION XV (résumée) (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite diplobacillaire.

M. M..., 28 ans, se présente à la clinique le 22 juillet 1897. Il est atteint de conjonctivite subaiguë depuis 3 mois ; 48 heures avant que nous le voyions, il a été pris d'une photophobie particulièrement gênante. Il présente sur la cornée de l'œil droit une érosion grisâtre superficielle et marginale.

Le produit de grattage du petit ulcère et la sécrétion conjonctivale nous révèlent la présence du diplobacille. Guérison complète en cinq jours par le sulfate de zinc.

OBSERVATION XVI (personnelle).

Lésions cornéennes répétées au cours de la conjonctivite diplobacillaire. — Guérison par le sulfate de zinc.

Mme Cr..., 54 ans, concierge, vient très irrégulièrement à l'Hôtel-Dieu se faire soigner d'une affection oculaire bilatérale dont elle est

atteinte depuis plusieurs mois, quand je l'examine le 1^{er} mars 1898. Son affection a débuté vers le mois de novembre 1897 : ses yeux devinrent rouges et enflammés à cette époque, les paupières étaient agglutinées au réveil. Elle ressentait des picotements et des démangeaisons qui augmentaient d'intensité lorsqu'elle s'appliquait à un travail de près. Elle vint consulter à l'Hôtel-Dieu au bout de 3 semaines. On lui prescrivit à cette époque des instillations de nitrate d'argent. Elle eut une légère amélioration et négligea aussitôt de se soigner ; elle ne tarda pas à avoir une recrudescence de l'affection. Elle revint par intermittences se faire passer le pinceau (nitrate d'argent), mais les paupières ne cessèrent jamais d'être collées le matin. Il lui fut prescrit à un certain moment un collyre faible au sulfate de zinc, qu'elle avoue n'avoir que rarement instillé.

Etat actuel. — 1^{er} mars 1898. — Les conjonctives sont rouges des deux côtés, mais principalement à droite. Sécrétion faible. La cornée droite est le siège d'une ulcération assez petite, grisâtre à 2 millimètres du limbe et qui guérit en quelques jours par les instillations de violet de méthyle et la pommade à l'iodoforme. Tous les trois jours nitratisation. Cette malade étant soignée depuis un certain temps, n'attire pas notre attention spécialement et nous croyons avoir affaire à une kérato-conjonctivite banale et peu déterminée.

Elle ne revient plus pendant un certain temps. Elle revient une fois au commencement du mois d'avril puis enfin le 17 avril. A cette date nous sommes frappé de l'aspect général de la conjonctivite. Les angles palpébraux et principalement les internes sont le siège d'un léger érythème. Nous songeons alors à la possibilité d'une inflammation de nature diplobacillaire. L'examen microscopique positif lève nos doutes.

Les bords libres des paupières et la base des cils sont normaux. Les conjonctives palpébrales sont modérément injectées, mais principalement au niveau du tarse. Les culs-de-sac sont à peine rouges. Légère photophobie. Un peu de larmolement. Sécrétion muco-purulente grisâtre presque insignifiante. La cornée droite est le siège de petites taies presque seulement visibles à l'éclairage oblique. L'une est inféro-externe au voisinage du limbe. L'autre à 3 millimètres de la précédente et au voisinage de la pupille sur laquelle elle empiète. La malade dit que sa vue a baissé de ce côté il y a peu de temps. Sur la cornée gauche, petite ulcération et infiltration grisâtre superficielle à bord interne un peu concave et tourné vers la pupille siégeant à la partie inférieure de la cornée et au voisinage du limbe à 1 millimètre environ. Cette ulcération est entourée d'une zone où la cornée en-

vironnante est un peu trouble dans une étendue de 2 millimètres.

Traitement. — Violet, iodoforme.

15 avril. — Le trouble cornéen environnant l'ulcération s'est un peu étendu. Nous conseillons à la malade des instillations de sulfate de zinc à 1/200 répétées 3 fois par jour.

18. — Les conjonctives sont moins rouges, l'ulcère a diminué de moitié. Nous prescrivons des instillations de sulfate de zinc quotidiennes à 1/40. La malade n'a plus de photophobie.

21. — L'ulcère est complètement détergé ; ce n'est plus qu'une petite érosion très superficielle, transparente, à facettes. Elle est séparée du limbe par un espace de 1 mm. 1/2 de cornée saine et non recouverte de fins vaisseaux. Les paupières n'ont pas été collées le matin.

22. — Les conjonctives ne sont presque plus rouges.

25. — Nous obtenons de la malade de continuer le traitement pendant quelques jours. Elle est cette fois absolument guérie. Les jours suivants elle vient nous voir sans lunettes fumées, elle n'a plus aucune sensation gênante. L'ulcération a laissé une taie presque imperceptible.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — 15. — *Sécrétion conjonctivale.* — Purée de diplobacilles typiques.

Ulcération. — Quelques diplobacilles typiques extracellulaires.

18. — La culture de la sécrétion conjonctivale sur *gélose ascite*, ne donne que quelques colonies de cocci.

21. — Un examen microscopique reste négatif.

Cette observation présente un intérêt tout particulier à cause du diagnostic et du traitement. Cette malade s'était soignée, il est vrai, irrégulièrement ; mais dès qu'un diagnostic microscopique fut posé et le sulfate de zinc employé en instillations à 1/40 la guérison fut rapide et complète. L'insuccès des cultures est dû évidemment à ce que la malade se soignait depuis trois jours par le sulfate de zinc au moment où nous les avons faites.

OBSERVATION XVII (personnelle).

Lésions cornéennes au cours de conjonctivite diplobacillaire.

— *Blépharite et ectropion doubles concomitants.*

M. Grom..., 71 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 20 juin 1899 pour une affection oculaire bilatérale. Ce qui l'a déterminé à venir consulter, ce sont des picotements survenus il y a 15 jours environ dans l'œil gauche accompagnant une inflammation assez marquée des deux yeux.

Depuis plusieurs années ses yeux sont constamment rouges, mais non collés. L'ectropion double de la paupière inférieure aurait débuté il y a 3 ou 4 mois et depuis ce moment seulement il y aurait eu du larmolement.

Etat actuel. — Double ectropion muqueux des paupières inférieures. Blépharite légère double, marquée par la rougeur du bord ciliaire et de fines croûtelles à la base des cils. Les conjonctives sont un peu rouges. La sécrétion très faible est constituée par quelques filaments gris jaunâtre. La partie interne et inférieure de la cornée gauche présente une ulcération de 4 millimètres de longueur sur 1 millimètre de large. Elle n'est pas très superficielle et paraît au contraire un peu creusée à bords escarpés peu élevés ; elle se termine à son extrémité inférieure par une petite infiltration grisâtre. Cette ulcération siège à 1 millimètre du limbe qui est un peu plus vascularisé à cet endroit, mais n'envoie pas de vaisseaux à l'ulcère. La pupille présente des synéchies postérieures à sa partie interne et inférieure ; mais l'iritis est manifestement ancienne quoique le malade ne puisse donner de renseignements à son sujet, car il n'y a pas d'autre signe d'inflammation de l'iris et la pupille réagit à la lumière. A cause de son étendue et de sa profondeur relative, l'ulcération nous paraît remonter à quelques jours.

Le traitement consiste en instillations quotidiennes de sulfate de zinc à 1/40.

23 juin. — La guérison de l'ulcération est presque complète et il ne subsiste plus qu'une perte de substance infime. Le malade ne ressent plus de picotements.

Examen bactériologique (20 juin).

Pus de l'ulcère. — Un léger grattage ne ramène que bien peu de matière à examiner. Pas de bacilles nets.

Pus de la sécrétion conjonctivale. — Dans la sécrétion des deux

conjonctives on trouve en moyenne abondance et uniquement des diplobacilles typiques. Pas d'autres microorganismes.

OBSERVATION XVIII (personnelle).

Lésions cornéennes au cours de conjonctivite diplobacillaire.

M. Gro..., 38 ans, cocher, se présente à la consultation de l'Hôtel-Dieu le 4 juin 1899 pour des picotements qu'il ressent dans l'œil droit. Ces picotements assez intenses sont survenus sans cause apparente 2 ou 3 jours auparavant et sans que la vision soit troublée. En même temps l'œil droit était assez injecté. Il nous dit que, quoique n'ayant jamais été traité pour une affection oculaire, il souffre d'un larmoiement double depuis de longues années. Il y a 3 mois il remarqua que ses paupières étaient presque constamment agglutinées au réveil, ce qu'il n'avait jamais eu auparavant ; ses yeux étaient presque constamment un peu rouges et il avait fréquemment une sensation de gravier.

Etat actuel : Les conjonctives des deux côtés sont rouges, modérément injectées, mais principalement au niveau des tarses pendant que les culs-de-sac sont presque de coloration normale ; quelques rares filaments muqueux forment toute la sécrétion. Léger érythème des angles internes des paupières.

A la partie inférieure et interne de la cornée droite, on constate une petite ulcération. Elle siège à 2 millimètres environ du limbe, est très superficielle et surtout bien visible à l'éclairage latéral. De 1 millimètre 1/2 de longueur elle se continue par une petite infiltration blanchâtre à peine ulcérée de 2 millimètres de longueur. Deux fins vaisseaux viennent du limbe jusqu'au bord de l'ulcération. Pas de photophobie marquée. Nous portons le diagnostic d'ulcération diplobacillaire au cours d'une conjonctivite de même nature.

Le *traitement* consiste en instillations quotidiennes de collyre au sulfate de zinc à 1/40.

7 juin. — Les paupières n'ont plus été collées le matin pour la première fois. L'infiltration est presque entièrement disparue et il ne subsiste plus qu'une ulcération à peine visible et légèrement grisâtre. L'injection conjonctivale est très peu marquée.

L'examen *microscopique*, pratiqué le 4 juin, a révélé dans la sécrétion conjonctivale des diplobacilles de Morax en petit nombre. La culture sur *gélose* a été négative.

CHAPITRE II

Lésions cornéennes causées par le bacille de Weeks. (Conjonctivite aiguë contagieuse.)

Nous insisterons peu sur les lésions cornéennes causées par le bacille de Weeks, agent pathogène de la conjonctivite aiguë contagieuse. Elles ont été étudiées par Morax (1) dans ses premiers travaux et dans un travail (2) fait en collaboration avec nous.

Ces lésions ne s'observent presque uniquement que dans les cas de conjonctivite aiguë contagieuse intense, et assez rarement. Mais l'attention doit être d'autant plus appelée sur ce point et le diagnostic clinique et microscopique fait, que chaque fois qu'elles ont été constatées la conjonctivite pouvait en imposer pour une affection conjonctivale purulente de nature différente et en particulier beaucoup plus grave comme la conjonctivite gonococcique.

(1) V. MORAX, Recherches bactériologiques et cliniques sur la conjonctivite catarrhale. *Annales d'oculistique*, décembre 1892. *Recherches bactériologiques sur l'étiologie des conjonctivites aiguës et sur l'asepsie dans la chirurgie oculaire*. Thèse de Paris, 1894, p. 40.

(2) V. MORAX et P. PETIT, Considérations cliniques et bactériologiques sur les inflammations aiguës de la conjonctive. *Annales d'oculistique*, septembre 1898.

SYMPTOMES.

On n'observe pas le plus généralement la lésion cornéenne à son début ; nous ne l'avons jamais vue se développer sur des yeux en cours de traitement ; elle survient dès les premiers jours de l'affection conjonctivale et le malade en est atteint lorsqu'il vient consulter. Elle survient toujours comme complication d'une conjonctivite intense ayant débuté de 3 à 5 jours auparavant. Lorsque le malade se présente on constate tous les signes d'une vive inflammation conjonctivale : tuméfaction des paupières pouvant être assez considérable ou quelquefois à peine marquée, forte injection de la conjonctive bulbaire et tarsale, des culs-de-sac. Sécrétion assez abondante. Léger degré de chémosis.

La cornée présente à son centre le plus souvent, parfois non loin du limbe, une petite infiltration grisâtre, superficielle, à peu près ronde, de 2 à 3 millimètres. Celle-ci est entourée d'une zone trouble plus ou moins marquée et étendue. L'iritis et l'hypopyon sont exceptionnels.

Lorsqu'on voit le malade pour la première fois l'infiltration est généralement exulcérée, sinon l'ulcère se produit au bout de peu de temps. Il est superficiel, de peu d'étendue, à fond grisâtre quelquefois transparent et présente quelques petites facettes. L'ulcération est unique mais il n'est pas très rare d'en observer deux ou trois sur la même cornée ou sur les deux.

Ces lésions s'accompagnent de douleurs qui augmentent le soir et la nuit empêchant le malade de dormir. La vision est troublée, la photophobie vive.

Les jours suivants l'infiltration et l'ulcération augmentent de peu d'étendue et le plus fréquemment restent stationnaires ou régressent sous l'influence du traitement. En l'espace de quelques jours, la cicatrisation est presque complète. La taie consécutive est des moins marquées, souvent nulle et la vision reste intacte.

En résumé : La lésion causée par le bacille de Weeks est constituée par une ulcération le plus souvent centrale, superficielle entourée d'un léger trouble des parties voisines de la cornée, n'ayant que peu de tendance à s'aggraver.

DIAGNOSTIC.

A notre avis, l'examen microscopique est indispensable si l'on veut porter un diagnostic certain, car on peut rencontrer des lésions analogues *au début*, dans des conjonctivites de nature blennorrhagique, diphtérique même ; il en a été signalé au cours de conjonctivites pneumococciques.

Il n'est pas rare de rencontrer des exemples semblables au suivant : Une fillette est prise d'inflammation conjonctivale, les paupières de l'œil droit sont tuméfiées, agglutinées au réveil ; forte injection scléro-conjonctivale, sécrétion purulente marquée ; ganglion préauriculaire gros et douloureux. La cornée est le siège d'une infiltration ulcérée grisâtre. Moindre inflammation de l'œil gauche. Bien souvent, si l'on interroge l'enfant ou sa mère à ce sujet on apprendra que la malade perd en blanc, qu'elle tache sa chemise, qu'en un mot, elle est atteinte de vulvo-vaginite presque toujours blennorrhagique. Quel diagnostic porter sans le concours de l'examen microscopique ? Et ce cas

peut d'autant plus se présenter que, nous l'avons dit, l'ulcération de la cornée est liée aux formes les plus intenses. Assurément, l'évolution permettra dans bien des cas de faire un diagnostic exact, mais c'est particulièrement au début que celui-ci doit être fait et au moment où les parents de l'enfant dans l'exemple précédent demanderont ce qu'il va advenir.

PRONOSTIC.

Le pronostic découle du résultat de l'examen microscopique. Le bacille de Weeks est-il trouvé comme cause de l'infection ? Alors on peut être assuré à peu près toujours d'être maître de l'affection au bout de peu de jours et la conjonctivite guérit en même temps que les complications cornéennes. Si le malade se présente exempt de lésions cornéennes, on est presque certain qu'on n'aura pas à les redouter en instituant immédiatement le traitement.

Dans un seul cas, à notre connaissance obs. XXII₁, Morax a observé des lésions cornéennes s'accompagnant d'hypopyon. Au bout d'un certain temps survint une perforation. Les ulcérations existaient des deux côtés et laissèrent des taies qui nécessitèrent une iridectomie optique de chaque côté.

ÉTIOLOGIE.

Dans les observations que nous rapportons, les lésions cornéennes au cours de la conjonctivite aiguë contagieuse ont toujours été observées chez l'adulte ; il semble donc que cette complication soit rare chez l'enfant, ce qui cadre

d'ailleurs avec l'évolution de la conjonctivite qui est presque toujours bénigne chez celui-ci. On sait, et nous en avons cité des cas, qu'il n'est pas rare d'observer un adulte porteur d'une conjonctivite grave avec lésions cornéennes, contagionné auprès d'un enfant dont l'inflammation conjonctivale de même nature était à peine marquée.

L'apparition des ulcérations pendant le cours de la conjonctivite, leur régression sous l'influence du traitement : la présence unique du bacille spécifique ne permettent guère de penser qu'il s'agit d'une infection secondaire et que la lésion cornéenne ne soit pas produite par le bacille de Weeks.

Nous rappellerons brièvement les principaux caractères de ce microorganisme aussi bien au point de vue morphologique, qui est surtout celui qui intéresse le praticien, que dans les cultures.

BACTÉRIOLOGIE.

Examen microscopique. — Si l'on prend un peu de la sécrétion conjonctivale et qu'on l'étale sur une lame, qu'on la colore (1) après l'avoir fixée à la flamme ou au sublimé acide et qu'on regarde au microscope, on remarquera de nombreux éléments cellulaires à noyau arrondi ou de forme irrégulière fortement colorés alors que le

(1) Le bacille de Weeks prenant moins facilement les couleurs que le diplobacille, il est utile de colorer un peu plus longuement, 30', par exemple, pour la fuchsine diluée à 1/10. Cependant on devra veiller à ne pas obtenir une trop forte coloration qui retire de la netteté des caractères morphologiques du bacille et pourrait permettre surtout à un examen rapide de le confondre avec d'autres microorganismes comme le bacille massué par exemple.

protoplasma l'est beaucoup moins. Entre ces cellules isolées ou réunies en amas ou dans l'épaisseur même du protoplasma on reconnaît facilement de petits bâtonnets courts et fins prenant moins la couleur que le noyau, mais se différenciant nettement du protoplasma. Ces petits bacilles sont isolés ou réunis en chaînettes de 3 ou 4 articles. Les extrémités sont un peu arrondies et un peu plus colorées que le centre. Suivant l'époque de l'affection, l'abondance des bacilles est variable. Pendant les premiers jours on ne les rencontre qu'en petit nombre, tandis que vers le 3^e ou 4^e jour on les voit en abondance. Nous avons remarqué qu'ils étaient particulièrement nombreux dans des cas bénins mais qui duraient depuis un certain temps déjà et n'avaient pas été soignés.

On ne rencontre pas en général d'autre microorganisme dans les préparations : en tout cas ceux-ci, lorsqu'on les y trouve, présentent des caractères différents et sont isolés.

Le bacille de Weeks se décolore par la méthode de Gram.

CULTURES.

Lorsqu'on ensemence *sur gélose* la sécrétion conjonctivale d'un malade atteint d'une conjonctivite aiguë contagieuse, on peut observer le développement d'un certain nombre de colonies de bacilles de Weeks, mais c'est que dans ces cas très aigus, l'ensemencement pratiqué avait été abondant et qu'on avait apporté sur la gélose une certaine quantité de sérosité. Même dans ces cas le repiquage est négatif *sur une gélose semblable*.

Si l'on veut avoir un milieu favorable on doit s'adresser

à la gélose à laquelle aura été mélangé du sérum humain ou une sérosité humaine (ascite, liquide pleural, etc...). Sur *gélose-ascite* le bacille de Weeks se développe en colonies abondantes. Au bout de 24 heures à 35° on voit apparaître, à la surface du milieu de culture, un piqueté fin à peine visible et formé de petites colonies transparentes peu faciles à différencier. Ces colonies s'élargissent et deviennent beaucoup plus apparentes les jours suivants.

Il n'est pas rare de voir à côté d'elles d'autres colonies un peu plus étalées et plus grises formées par le bacille massué (en général après 48 heures).

Il est possible d'isoler les colonies du bacille de Weeks et de les repiquer sur *gélose-ascite*, même au bout d'un certain temps.

Morax a obtenu ainsi par séries de repiquages successifs des cultures pures de bacille de Weeks depuis 2 années.

Ce bacille est immobile et se colore assez bien par les couleurs d'aniline. Il ne prend pas le Gram. Il forme de petits amas où les bacilles sont accolés les uns aux autres ; ceux-ci sont tantôt courts, tantôt allongés et filamenteux. On ne constate pas de spores.

INOCULATION.

Inoculations sur les animaux. — Celles-ci se sont toujours montrées négatives, que l'on irritât préalablement la conjonctive inoculée, ou qu'elles fussent faites sous la peau et malgré la variété des animaux mis en expérience : souris, lapins, chien, cobaye, singe, poule, pigeon.

Inoculation à l'homme. — Il n'en est pas de même chez l'homme et Morax a pu reproduire sur lui-même une con-

jonctivite aiguë contagieuse typique par inoculation d'une partie de culture pure déposée dans son cul-de-sac conjonctival.

TRAITEMENT.

Les lésions cornéennes de la conjonctivite aiguë contagieuse sont justiciables du même traitement que la conjonctivite elle-même. On ne craindra pas d'instiller quotidiennement un collyre au nitrate d'argent à 1/40. Ces cautérisations devront être faites par le médecin lui-même. Il n'est pas inutile d'adjoindre des instillations biquotidiennes de *protargol* à 1/5 que le malade pourra faire lui-même. Il y joindra des lotions boriquées fréquentes.

Même en l'absence d'iritis, ce qui est d'ailleurs la règle, il est prudent d'instiller un collyre à l'atropine à 1/00 deux fois par jour.

Sous l'influence de ce traitement, on verra rapidement survenir la guérison tant de la lésion cornéenne que de la conjonctivite. S'il subsiste une opacité, celle-ci sera justiciable des traitements habituels et disparaîtra généralement sans laisser de traces.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Weeks dans son mémoire (1) pense que la conjonctivite aiguë contagieuse ne s'accompagne jamais de lésions cornéennes et que, lorsque celles-ci existent, elles sont dues à une autre affection.

(1) WEEKS, The bacillus of acute conjunctival catarrh of « pink eye », *Archiv. of ophtalmologie*, vol. XV, 1886.

Kartulis (1) a observé des lésions de la cornée dans des cas de conjonctivite catarrhale d'Egypte, mais il paraît probable que le microbe qu'il a isolé n'était pas le bacille de Weeks.

Morax (2) dans son premier travail sur la conjonctivite aiguë contagieuse avait rapporté 3 cas de lésions cornéennes ; il en rapporta 3 autres dans sa thèse. Nous les donnons plus loin ; elles concernent toutes des adultes. Chaque fois la conjonctivite était intense et à un premier examen on pouvait hésiter à porter le diagnostic de conjonctivite blennorrhagique. Dans 5 cas la lésion cornéenne consistait en une infiltration centrale sous forme d'une petite tache opaline occupant le centre de la cornée et se confondant insensiblement par ses bords avec les parties saines. Sous l'influence du traitement (instillations de collyre au nitrate d'argent), ces lésions ont disparu rapidement sans laisser aucune opacité de la cornée. Dans un cas où les lésions cornéennes étaient intenses, il existait de véritables ulcérations superficielles avec hypopyon ; il subsista après guérison des taies centrales qui nécessitèrent une iridectomie optique. L'absence d'autres microbes pathogènes dans la sécrétion semble démontrer pour Morax qu'il ne s'agissait pas d'affection surajoutée.

Gelpke (3) a eu l'occasion d'examiner une épidémie de conjonctivite dont la description clinique est identique à celle de la conjonctivite aiguë contagieuse et qui atteignit 191 personnes sur 1.818 habitants d'un bourg ;

(1) KARTULIS, Etiologie de la conjonctivite catarrhale d'Egypte. *Centralblatt f. Bakterien und Parasitenkunde*, 1887.

(2) MORAX, *loco citato*, Recherches bactériologiques et cliniques, etc.

(3) TH. GELPKE, Der acute epidemische Schwellungscatarrh und sein Erreger (*Bacillus septatus*). *Von Graefe's Archiv für Ophtalmologie*, vol. XLII, fasc. 4, p. 97.

90 habitants d'un village voisin furent ensuite atteints. Au point de vue étiologique, Gelpke commit une erreur en attribuant au bacille massué qu'il appelle *bacillus septatus* la cause de la conjonctivite. Mais la description clinique qu'il donne ne laisse aucun doute et il s'agissait bien là de conjonctivite aiguë contagieuse. Il a observé une petite épidémie dans sa clinique d'enfants. « L'enfant qui avait infecté la salle venait d'un des villages contaminés; il avait contracté 14 jours avant son entrée une conjonctivite très intense compliquée d'un *ulcère profond* du côté droit; comme la sécrétion purulente avait complètement disparu et que, d'autre part, l'ulcère était en train de perforer je fus obligé de conserver l'enfant; il y était à peine depuis 2 jours (et malgré les soins de propreté immédiats) que l'enfant situé dans la salle à côté de lui fut contaminé. »

Plus loin il dit: « Les processus ulcératifs étendus, observés dans quelques cas, guérissent bien et ne laissent que les taies inévitables intéressant plus ou moins la vision.

Wilbrand, *Saenger* et *Staelin* (1) ne paraissent pas signaler dans leur travail au sujet d'une épidémie de conjonctivite, les lésions cornéennes au cours de celle-ci, d'après les analyses que j'ai pu consulter, car je n'ai pu me procurer le texte original.

Weichselbaum et *Müller* se basant sur la présence des ulcérations décrites par *Morax*, écrivent que: « déjà au

. (1) WILBRAND, SAENGER et STAELIN, Untersuchungen über eine Conjunctivitis-epidemie. *Jahrbücher der Hamburger, Staatskrankenanstalten*, Bd. III, 1894 (années 91-92).

. (2) A. WEICHSELBAUM et L. MÜLLER, Über den Koch-Weeks bacillus der acuten Conjunctivitis. *Von Graefe's Archiv. für Ophthalmologie*, t. XXXVII, fasc. 1, p. 108.

point de vue clinique, il n'y a aucun accord complet entre les auteurs, attendu que Weeks avait affirmé que la conjonctivite observée par lui ne se compliquait jamais de lésions de la cornée, tandis que Morax, Kartulis avaient pu constater dans certains cas, des lésions de la cornée. » Ces auteurs ne rapportent qu'un très petit nombre de cas d'une épidémie légère et n'ont pas observé d'ulcération. (Ces mêmes auteurs, au sujet des cultures du bacille de Weeks paraissent mettre en doute la spécificité du bacille cultivé par Morax, parce qu'ils n'ont pu réussir la culture sur certains milieux. Il n'est pas douteux que Weichselbaum et Müller n'aient généralisé trop vite en tirant des conclusions de la culture d'un petit nombre d'espèces, alors que les propriétés biologiques d'un microbe ne sont réellement bien connues que lorsqu'il en a été étudié un grand nombre d'espèces provenant de diverses origines.)

Gonin a observé chez un enfant de dix jours, atteint de suppuration conjonctivale dès sa naissance, une infiltration centrale des deux cornées qui finit par se dissiper sans laisser de troubles appréciables. L'examen bactériologique montra quelques rares gonocoques et un grand nombre de bacilles de Weeks. Il n'a pas constaté d'autres cas d'ulcérations cornéennes sur 19 observations (1).

OBSERVATIONS.

OBSERVATION XIX (personnelle).

Lésions cornéennes au cours de la conjonctivite aiguë contagieuse.

— *Ulérations multiples. — Guérison rapide.*

Mme Lar..., 36 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud, le

(1) J. GONIN, De la nature microbienne des conjonctivites, *loc. cit.*

12 août 1897. Elle a remarqué que son œil droit devenait rouge et injecté il y a 8 jours environ. Elle crut avoir reçu une poussière dans l'œil ; elle regarda et ne vit rien ; le lendemain matin les paupières étaient agglutinées ; elle eut la sensation de gravier sous les paupières pendant plusieurs jours. Une sécrétion purulente assez abondante s'établit. Quelques jours après, l'œil gauche se prenait. Lorsque nous la voyons elle présente les symptômes suivants : Les conjonctives tarsales et bulbaires des deux yeux sont le siège d'une vive inflammation. Très léger chémosis. Sécrétion purulente très marquée.

La cornée droite présente plusieurs petites ulcérations superficielles grisâtres au voisinage du limbe. Elles sont recouvertes d'épithélium macéré qui les fait paraître surplombées de petites fausses membranes. La cornée est un peu trouble surtout au voisinage des ulcérations. L'iris est un peu décoloré. Pas d'hypopyon.

Interrogée au sujet de la contamination, la malade nous apprend que sa petite fille est atteinte d'une affection oculaire *si bénigne* qu'elle n'a pas trouvé nécessaire de consulter, mais que cependant elle a les paupières collées le matin depuis 3 semaines.

Traitement. — Cautérisation ignée superficielle, nitrate d'argent.

13 août. — Le lendemain, la cornée est à peu près éclaircie.

14. — La sécrétion est devenue très faible, les ulcérations se cicatrisent.

La guérison complète survient le 23. Les ulcérations n'ont pas laissé de traces.

Examen bactériologique. — La sécrétion conjonctivale examinée le premier jour montrait au microscope de très nombreux et uniques bacilles de Weeks. Nombreux leucocytes.

La sécrétion des ulcères révéla des bacilles de Weeks uniquement en notable quantité, quoiqu'en moindre abondance.

Le 13 août, c'est-à-dire le lendemain du jour où nous avons vu pour la première fois cette malade, nous vîmes la fillette que nous avions prié la mère d'amener. Voici son observation très résumée :

G. Lar..., 2 ans 1/2, présente du larmoiement depuis un certain temps. Depuis 15 jours, les paupières sont agglutinées au réveil. Elle ne se plaint pas de ses yeux et la mère ne remarqua rien de bien anormal, à part ce faible larmoiement intermittent et une légère rougeur passagère. Lorsque nous la voyons, nous constatons son aspect larmoyant quoiqu'il ne soit pas très accusé. Les conjonctives tarsales sont un peu rouges, les conjonctives bulbaires normales comme coloration. La sécrétion conjonctivale renferme des bacilles de Weeks en extraordinaire abondance.

Plusieurs faits sont dignes d'être notés dans cette observation. Tout d'abord la façon dont la contagion s'est produite et qui est spécialement intéressante au sujet des mesures de prophylaxie, car elle est d'observation presque banale. Une affection oculaire, tellement bénigne chez l'enfant que la mère ne s'en préoccupait pas, a pu transmettre à la mère une conjonctivite sérieuse avec lésions cornéennes. La sécrétion conjonctivale de l'enfant était si faible que nous avons eu tout juste ce qu'il nous fallait pour faire deux préparations sur lames renfermant une véritable purée de bacilles de Weeks, alors que ces bacilles étaient en bien moindre quantité dans la sécrétion oculaire de la mère. Les ulcérations cornéennes de celle-ci étaient au nombre de plusieurs, ce qui n'est pas constant. Quelques-unes étaient assez marquées. Elles ont guéri très rapidement par le traitement habituel.

OBSERVATION XX (personnelle).

Lésions cornéennes doubles au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.

Mme Cap..., 29 ans, se présente le 2 *décembre* 1897 à la clinique du Dr Parinaud. Elle a contracté l'affection auprès de sa petite fille de 14 mois qui a été contaminée elle-même à la crèche.

L'œil droit a été pris le 28 *novembre*, l'œil gauche deux jours après. Les paupières ont été agglutinées dès le lendemain, l'œil enflammé, les conjonctives sécrétantes. Sensation de gravier sous les paupières.

Le 2 *décembre*, lorsque nous la voyons, nous remarquons la teinte rosée spéciale des paupières. Injection marquée des conjonctives et sécrétion assez abondante. La cornée droite est le siège d'un trouble léger principalement dans sa moitié supérieure qui présente deux petites érosions près du limbe. L'iris est contracté et décoloré. Pas d'hypopyon. Traitement : instillation de nitrate d'argent.

Le surlendemain 4 *décembre*, il y a un peu d'amélioration du côté

droit, mais la cornée gauche présente un léger trouble avec un peu d'inégalité du revêtement épithélial.

Les jours suivants l'amélioration est notable et la guérison survient **complète en une semaine.**

L'examen microscopique révèle des bacilles de Weeks en notable abondance.

Dans cette observation nous remarquons que la contamination est encore venue d'un enfant chez lequel la conjonctivite était *d'allure si bénigne* qu'elle avait à peu près passé inaperçue. Elle n'en a pas moins entraîné une affection sérieuse pour la mère puisque la conjonctivite s'est compliquée chez elle de lésions cornéennes des deux côtés.

OBSERVATION XXI (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse gagnée en Egypte.

M. Dem..., 40 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le **22 octobre 1897.**

Le **13 octobre**, il revenait de la Haute-Egypte où il était allé diriger la construction d'un pont, lorsqu'il fut pris en chemin de fer d'une inflammation de l'œil gauche. L'injection oculaire fut très marquée dès le lendemain. Il ressentait de vifs picotements. Le lendemain, l'œil droit se prit à son tour. La sécrétion devint assez abondante. Il ne se souvient pas avoir vu de personnes atteintes d'inflammation oculaire aiguë. A bord du bateau qui le ramenait en France, il lui fut fait deux cautérisations. Il s'est produit une amélioration, mais depuis avant-hier, pendant le voyage de Marseille à Paris, il a eu une recrudescence de l'inflammation. Il eut de l'insomnie et des douleurs très vives.

22. — Actuellement, il présente une inflammation conjonctivale intense avec sécrétion abondante. Vives douleurs, photophobie très marquée. Un peu de gonflement des paupières. Sur la cornée droite, on voit une petite ulcération centrale grisâtre.

Traitement. — Instillations de nitrate d'argent, lavages à l'eau boricquée.

Les jours suivants, la sécrétion diminue et disparaît; l'ulcère cor-

néen n'est plus apparent. La guérison est complète le 30 octobre.

Examen bactériologique. — L'examen microscopique des sécrétions montra des bacilles de Weeks en abondance et uniquement. L'ensemencement sur gélose-ascite donna des cultures abondantes et typiques en 24 heures.

OBSERVATION XXII (MORAX) (résumée).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.

— *Hypopyon.* — *Perforation.*

M. Lep.... 27 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 19 septembre 1892 pour une conjonctivite bilatérale intense avec lésions des deux cornées. L'affection a débuté le 13 septembre par l'agglutinement des paupières de l'œil droit, 3 jours après mêmes symptômes à gauche. Picotements, sensation de gravier, rougeur, sécrétion abondante. La vue se trouble le 16 septembre et il a de la peine à se conduire. Insomnie absolue.

Le 19 septembre, on constate les symptômes d'une conjonctivite aiguë contagieuse intense avec quelques petites plaques blanchâtres d'aspect diphtéroïde.

Les deux cornées présentent des lésions ulcéreuses qui n'intéressent que les couches superficielles et forment une ulcération centrale à contours irréguliers. La partie inférieure de la chambre antérieure des deux globes est occupée par un hypopyon qui atteint 2 millimètres de hauteur. Photophobie marquée. Ganglions préauriculaires de la grosseur d'une noisette douloureux.

Traitement. — Nitrate d'argent à 1/40.

L'examen microscopique fait constater des petits bacilles se colorant bien par le bleu phéniqué, se décolorant par la méthode de Gram. Certaines cellules en contiennent de 15 à 20. Il en existe un assez grand nombre entre les cellules. Sur gélose et dans le bouillon petits bacilles semblables. La gélatine reste stérile. Le pus recueilli au niveau de l'ulcération cornéenne examiné au microscope révèle des bacilles identiques à ceux de la sécrétion conjonctivale.

L'évolution de l'affection est intéressante à noter : sous l'influence des premières cautérisations au nitrate d'argent il se produisit une amélioration notable. L'hypopyon diminua.

24. — La sécrétion conjonctivale est minime et on n'y rencontre plus de bacilles. Les ulcérations cornéennes sont en voie de cicatrisation. Les douleurs ont persisté.

Le malade reste quelques jours sans revenir à la clinique.

4 octobre. — On constate à droite, au centre de l'ulcération une petite perforation qui paraît s'être produite dans la nuit. L'hypopyon a complètement disparu tandis qu'il persiste encore, mais moins marqué à l'œil gauche.

6. — Les paupières ne sont plus collées. La perforation de la cornée de l'œil droit ne laisse plus de traces. L'hypopyon a disparu des deux côtés. Les cornées ont repris leur transparence normale excepté au niveau des ulcérations où il reste une taie superficielle peu opaque, mais cependant fort gênante pour la vision.

Le traitement a consisté en instillations au nitrate d'argent et du collyre à l'atropine.

Il dut lui être fait une iridectomie optique à droite et à gauche pour lui rendre une vision lui permettant de travailler.

L'intérêt de cette observation consiste dans la gravité et la bilatéralité des lésions cornéennes. C'est le seul cas à notre connaissance où les altérations cornéennes compliquant la conjonctivite aiguë contagieuse furent suivies de perforation et amenèrent consécutivement un trouble prononcé de la vision.

OBSERVATION XXIII (MORAX).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.

Mme Ler..., 32 ans, a été examinée le 13 octobre 1893, à la clinique du Dr Parinaud. Elle a été atteinte, il y a trois jours, d'injection vive de la conjonctive de l'œil droit avec sécrétion purulente abondante et agglutinement des paupières au réveil. Depuis hier, elle éprouve en outre un peu de photophobie, du trouble de la vision et des douleurs plus vives au niveau des paupières.

On constate une injection très intense de la conjonctive avec légère saillie au niveau de l'insertion cornéenne. La conjonctive palpébrale est fortement vascularisée et le cul-de-sac inférieur renferme de petits flocons fibrino-purulents. Le centre de la cornée est occupé par une tache grisâtre à bords diffus qui, à l'éclairage oblique, apparaît comme une infiltration superficielle de la cornée sans ulcération

proprement dite. Pas d'hypopyon, ni de lésion de l'iris. Pas d'adénopathie préauriculaire.

La malade n'a pas reparu à la clinique.

Examen bactériologique. — La sécrétion conjonctivale renferme des leucocytes en assez grand nombre. On trouve de nombreux bacilles de Weeks libres ou dans les cellules.

Cultures. — Sur *glasse* à 50 0, il se développe à côté de colonies de bacilles en massue, quelques colonies du bacille de Weeks. La culture ne renferme pas d'autres espèces microbiennes.

OBSERVATION XXIV (MORAX et PETIT).

Lésions conjonctivales au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.

M. Mari... 35 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 14 octobre 1897. L'œil droit a été pris il y a 8 jours le premier ; l'œil gauche deux jours après. Son enfant et sa femme sont atteints de la même affection. Il a ressenti des douleurs assez intenses au point de l'empêcher de dormir. Les paupières sont agglutinées le matin au réveil. Depuis 4 jours la vue s'est un peu troublée du côté droit.

Le 14 octobre, il présente une vive injection des conjonctives tarsale et bulbaire. Sécrétion muco-purulente moyennement abondante. La cornée droite présente à sa partie inférieure et externe à une certaine distance du limbe une ulcération de 3 à 4 millimètres superficielle grisâtre.

Les jours suivants les symptômes s'amendent sous l'influence du traitement qui consista en instillations de nitrate d'argent et la guérison survint le 21 octobre.

Il subsistait une petite taie à la cornée droite.

Examen bactériologique. — Les sécrétions conjonctivales et de l'ulcère recouvrent des bacilles de Weeks. A côté d'eux et en notable abondance se trouvaient de petits bacilles polymorphes (bacille massué).

OBSERVATION XXV (MORAX).

Lésions conjonctivales au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.

M. Net... 35 ans, a été atteint le 20 octobre 1892, de conjonctivite aiguë de l'œil droit. Les paupières étaient fortement collées le matin :

et il existait une sécrétion assez abondante. 3 jours après, la conjonctivite a atteint l'œil gauche. Le malade n'a fait aucun traitement. Les paupières ont toujours été collées depuis le début et l'injection conjonctivale a persisté. Le 28 octobre, il a ressenti de vives douleurs dans l'œil droit avec photophobie et trouble de la vision. Il se présente le 31 octobre 1892 à la clinique du Dr Parinaud.

On constate une injection conjonctivale des deux yeux. La sécrétion muco-purulente est assez abondante et forme à l'angle interne des concrétions jaunâtres. La cornée de l'œil droit présente à son centre, une infiltration superficielle grisâtre avec une petite érosion en facette au milieu de l'infiltration. Pas de tuméfaction des ganglions préauriculaires.

Le malade n'a pas reparu à la clinique.

Examen bactériologique. — La sécrétion conjonctivale renferme des leucocytes en très grand nombre. On y constate de nombreux bacilles de Weeks.

OBSERVATION XXVI (MORAX).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.
— *Infiltrations sans ulcérations.* — *Guérison rapide.*

Mme Ros..., 53 ans, a été examinée le 2 novembre 1892, à la clinique du Dr Parinaud. L'affection oculaire a débuté, il y a 15 jours dans l'œil droit et s'est manifestée par l'agglutinement des paupières au réveil et des douleurs assez vives. Pendant 10 jours la conjonctivite est restée localisée à droite, puis, elle a gagné l'œil gauche. Actuellement, on constate une tuméfaction assez accusée des paupières avec coloration violacée. La conjonctive palpébrale et bulbaire est uniformément injectée, d'un rouge vif. La sécrétion est assez abondante, muco-purulente. Sur la cornée de l'œil droit, on constate à quelques millimètres de la circonférence, deux petites zones d'infiltration superficielle de la cornée, sans ulcérations proprement dites. Il n'y a pas d'iritis ni d'hypopyon. Les ganglions préauriculaires sont tuméfiés et douloureux des deux côtés.

Sous l'influence de cautérisations au nitrate d'argent, l'amélioration s'est produite assez rapidement et la guérison était complète le 15 novembre.

Examen bactériologique — On trouve des bacilles de Weeks dans les leucocytes de la sécrétion conjonctivale. Ces bacilles sont moins

abondants que dans les cas précédents, mais ils sont également très nets.

OBSERVATION XXVII (MORAX) (résumée).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.

M. Pl... vient à la clinique du D^r Parinaud le 31 octobre 1892, consulter pour une affection oculaire dont le début remonte au 25 octobre, jour où apparurent de vives douleurs de l'œil droit et un trouble marqué de la vision. Le 26 octobre, ses paupières étaient agglutinées à droite, et le 31 octobre à gauche. A l'examen le malade présente les signes d'une conjonctivite aiguë contagieuse intense surtout marquée à droite avec sécrétion abondante. A droite il y a du chémosis, un trouble diffus de la cornée dont la surface est légèrement dépolie et dont les parties centrales sont le siège de petites ulcérations superficielles d'aspect grisâtre ; pas d'hypopyon. Pas de lésions cornéennes à gauche. Les ganglions préauriculaires sont tuméfiés et très sensibles spontanément et à la pression des deux côtés. Les douleurs sont vives au point que le malade ne peut dormir. Photophobie marquée.

Traitement. — Cautérisations au nitrate d'argent. Deux jours après, les lésions cornéennes ont diminué. Le 12 novembre, la guérison est complète et il ne subsiste qu'une petite taie centrale qui a presque complètement disparu 15 jours après.

Examen bactériologique. — L'examen de la sécrétion conjonctivale montre au milieu de leucocytes un grand nombre de bacilles de Weeks, intra et extra-cellulaires. Au microscope on ne constate pas d'autres microorganismes. Les tubes de gélatine et de bouillonensemencés avec la sécrétion restent stériles. Sur gélose à 0,5 0/0 il se développe quelques colonies microscopiques de bacilles de Weeks avec quelques colonies de bacille massué, mais sans aucune autre espèce microbienne.

OBSERVATION XXVIII (MORAX).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite aiguë contagieuse.

— *Infiltration sans ulcération.* — *Guérison rapide.*

M. H .., 30 ans, a été examiné le 13 novembre 1892 à la clinique

du Dr Parinaud. Il est atteint d'une conjonctivite bilatérale intense avec lésions de la cornée dans l'œil droit.

Les débuts de l'affection remontent au 7 *novembre*. Au réveil, il a constaté un peu d'agglutinement des paupières de l'œil droit. Le lendemain, cet œil était très douloureux, il éprouvait des picotements violents et un larmolement continu. Deux jours après le début, l'œil gauche est atteint et les douleurs se montrent des deux côtés. Le malade est obligé de suspendre son travail. La photophobie est très marquée et la sécrétion muco-purulente très abondante forme sur le bord libre des paupières et à l'angle interne des concrétions jaunâtres. L'insomnie a été complète jusqu'au 12 *novembre*. Depuis hier, il éprouve un peu de soulagement, mais la sécrétion est encore très abondante et la photophobie assez marquée pour que le malade soit obligé de se faire conduire. On constate une tuméfaction notable des paupières qui sont un peu violacées. La conjonctive est fortement injectée par places avec de petites ecchymoses, mais il n'existe pas de chémosis à proprement parler. La sécrétion conjonctivale est très abondante, de coloration jaunâtre. A droite, on constate au centre de la cornée un peu d'infiltration centrale sans ulcération. Les ganglions préauriculaires ne sont pas tuméfiés. Le malade n'a pas d'urétrite ; il n'a jamais eu de rhumatisme. L'aspect de la sécrétion fait penser de suite à une conjonctivite aiguë contagieuse. On prescrit des lotions boriquées et des cautérisations quotidiennes avec la solution de nitrate d'argent au quarantième. Ces cautérisations amènent une amélioration rapide des troubles subjectifs ainsi que des lésions conjonctivales. La cornée a repris 3 jours après sa transparence et le malade est complètement guéri le 20 *novembre*, c'est-à-dire 13 jours après le début de l'affection.

Examen bactériologique. — La sécrétion conjonctivale renferme de nombreux leucocytes libres ou réunis en amas et séparés par un réseau fibrineux. On constate de nombreux bacilles intra et extracellulaires. Ces bacilles sont fins, analogues comme dimension à ceux de la septicémie des souris. Ces bacilles ne prennent pas le Gram. On ne constate pas de microorganismes étrangers. Les cultures sur gélose à 0,3 0/0 ont seules donné des résultats positifs. Il se développe de petites colonies grisâtres punctiformes qui, examinées sur lamelles, renferment des bacilles analogues à ceux de la sécrétion conjonctivale avec quelques bacilles à extrémité renflée en massue se colorant par la méthode de Gram. Il s'agissait donc, au point de vue bactériologique, d'une conjonctivite aiguë contagieuse compliquée de lésions cornéennes, causée par le même agent pathogène.

CHAPITRE III

Lésions cornéennes causées par le gonocoque.

De toutes les lésions cornéennes accompagnant les conjonctivites, celles qui compliquent la conjonctivite blennorrhagique sont certainement les mieux connues; c'est surtout grâce à une notion étiologique assez exacte même en l'absence de l'examen bactériologique que l'on est arrivé à ces connaissances: en effet, il y a relativement longtemps que l'on sait que les individus porteurs de blennorrhagie s'inoculent une conjonctivite fréquemment grave et présentant des caractères assez constants. Aussi ne nous étendrons-nous pas sur des faits déjà acquis. Des recherches bactériologiques ont appris que la plupart des conjonctivites purulentes des nouveau-nés s'accompagnent de lésions graves de la cornée étaient de nature blennorrhagique et causées par le gonocoque. Morax a également montré que la conjonctivite leucorrhéique était aussi causée par le seul gonocoque. Nous laisserons donc de côté des divisions purement artificielles pour étudier les lésions cornéennes accompagnant la conjonctivite à gonocoques, sans les différencier en ophtalmie des nouveau-nés, ophtalmie leucorrhéique, conjonctivite purulente de l'adulte, ce qui n'a même pas l'avantage tout au moins pour les deux premières de correspondre à la réalité des faits puisque nous savons qu'il existe d'autres ophtalmies des

nouveau-nés que l'ophtalmie blennorrhagique, que la conjonctivite leucorrhéique est concomitante d'une vulvo-vaginite blennorrhagique et que son existence n'est pas démontrée en dehors de celle-ci ; qu'enfin l'évolution de ces affections dépend du seul gonocoque et revêt une marche spéciale à cause de la présence de celui-ci.

Intentionnellement nous laissons donc de côté l'appellation ophtalmie des nouveau-nés qui n'est maintenant plus exacte, si elle n'est pas suivie du qualificatif gonococcique. La réalité des faits cliniques confirme d'ailleurs ce que nous apprend l'évolution de l'entité bactériologique gonococcique, car ce sont justement les conjonctivites purulentes chez les nouveau-nés s'accompagnant de lésions graves de la cornée qui sont de nature gonococcique et c'est la présence du gonocoque qui permettra de porter un pronostic grave ou bénin, quoique nous rappelions qu'il est de très nombreux cas où la conjonctivite gonococcique est relativement peu grave chez l'enfant. (Des travaux ont déjà été faits sur ces questions par de nombreux auteurs et sans qu'une classification bien nette existe encore, ils nous ont appris que le gonocoque était loin d'être le seul agent pathogène des ophtalmies des nouveau-nés mais que d'autres agents microbiens, le pneumocoque en particulier, contribuaient à donner des affections purulentes, différentes dans leur nature et leur évolution.)

Il nous a paru utile cependant de préciser certains points et d'étudier brièvement les complications cornéennes causées par le gonocoque, tout au moins pour les mettre en parallèle avec les lésions différentes causées par les autres infections que nous avons décrites d'autre part.

SYMPTÔMES.

C'est le plus souvent chez un malade atteint de conjonctivite purulente très intense que se produisent les lésions cornéennes. Les paupières sont tuméfiées, difficiles à soulever, les conjonctives rouges, luisantes, tomenteuses, très épaissies, le chémosis est considérable et masque en partie la cornée, la sécrétion est abondante ou au contraire peu marquée suivant la période où les complications apparaissent. Le début est insidieux et se fait à l'insu du malade, en général du 2^e au 4^e jour de l'affection, rarement après la première semaine qui suit le début, les symptômes conjonctivaux prédominant. C'est un trouble diffus léger en un point quelconque de la cornée, que ce soit près de la périphérie ou du centre ; ce trouble est superficiel, si peu marqué quelquefois qu'il passe inaperçu le premier jour si l'attention n'est pas attirée particulièrement de ce côté, car les douleurs du malade, la difficulté de mobiliser les paupières, parfois un chémosis énorme ne permettent pas de faire l'examen de la cornée avec la plus grande facilité, et cependant celui-ci doit être fait avec le plus grand soin. A cet endroit la cornée est mate, dépolie. Ce trouble ne tarde pas à s'accroître, à s'étendre à une grande partie de la cornée ou à sa totalité. Les jours suivants la cornée est infiltrée, jaunâtre et s'ulcère ; l'ulcère progresse en largeur et en profondeur et aboutit ou non à la perforation. Dans certains cas il devient grisâtre et se comble assez vite en se détergeant, laissant à sa suite un leucome plus ou moins marqué ; dans d'autres cas les conséquences de la perforation dépendent de son siège et

de sa grandeur. Celle-ci est très souvent suivie d'une marche vers la guérison : mais elle comporte toutes ses suites habituelles, enclavement de l'iris, issue du cristallin etc... et des accidents consécutifs.

Les douleurs qui sont déjà très violentes du fait de la conjonctive atteignent une grande intensité lorsqu'il y a des complications cornéennes causant l'insomnie absolue du malade qui est dans un véritable abattement.

Les lésions cornéennes atteignent bien souvent les deux yeux chez le nouveau-né. Il est possible que lorsqu'elles n'atteignent qu'un œil, l'autre ait été préservé parce qu'il a été traité alors que son congénère ne l'avait pas été. Il est en effet, rare de voir un œil atteint de lésions cornéennes au cours de la conjonctivite blennorrhagique des nouveau-nés lorsque celle-ci a été soignée en temps opportun. Il n'en est pas de même chez l'adulte où la conjonctivite est presque toujours monoculaire. Chez celui-ci même avec le traitement le mieux dirigé dès le début on observe avec une grande fréquence des complications cornéennes.

La marche de la lésion cornéenne n'est pas toujours la même et son évolution peut être très rapide dans certains cas. Presque tous les auteurs décrivent des perforations survenues d'une façon presque foudroyante dès la 1^{re} journée de la lésion cornéenne et le 1^{er} ou 2^e jour de la conjonctivite. Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer de ces cas, mais nous avons vu des faits qui auraient pu en imposer pour une évolution semblable quoiqu'en différant notablement. Dans ces observations un chémosis intense masquait en partie la cornée, et c'est derrière ce chémosis qu'évoluait insidieusement une ulcération cornéenne aboutissant à la perforation et dont on constatait seulement la gravité ou même l'existence à ce moment.

Il n'était pas, comme on aurait pu le croire, causé par un étranglement par le chémosis qui était mou et presque flottant, mais parce que le pus était resté stagnant dans les replis de celui-ci mettant la toxine gonococcique dans un rapport continuuel avec la cornée à ce niveau.

Des auteurs classiques décrivent une forme dans laquelle la lésion se présente sous l'aspect d'infiltrations marginales devenant confluentes pour former un abcès annulaire qui détruit plus ou moins complètement la cornée. Nous avons observé deux cas analogues (Obs. XXX et XXXII).

DIAGNOSTIC.

Cliniquement, dans la plupart des cas, il est facile de faire le diagnostic de conjonctivite blennorrhagique avec complications cornéennes : la gravité des symptômes, la coexistence d'une blennorrhagie, la monocularité chez l'adulte permettent difficilement de porter un autre diagnostic. Mais il est certains cas où la conjonctivite des nouveau-nés ou de l'adulte est d'une intensité moyenne et où les lésions de la cornée et la conjonctivite peuvent être attribuées à d'autres causes. Nous avons vu que la plus fréquente de ces confusions se faisait avec la conjonctivite aiguë contagieuse causée par le bacille de Weeks et nous avons cité des observations où sans le contrôle bactériologique l'hésitation aurait été permise au début. Il va sans dire que nous n'avons surtout en vue que le diagnostic du début car il est bien certain que presque toujours l'évolution des lésions cornéennes gonococciques différera tellement par sa gravité de celles qui sont causées par le bacille de Weeks que le doute ne sera plus permis. Mais il

est d'une telle importance de poser un diagnostic et un pronostic aussi précis que possible, en présence ou en l'absence des lésions cornéennes que le diagnostic microscopique doit être pratiqué d'une façon systématique.

PRONOSTIC.

Il est difficile de dire, en face d'une infiltration cornéenne au début, ce qu'il adviendra dans la suite, et trop souvent on est surpris par la rapidité avec laquelle survient une perforation.

Nous n'avons pas eu l'occasion, nous l'avons dit, d'observer de ces ulcérations, rapidement dévastatrices en une seule journée, qui sont signalées dans les auteurs. En général il se passe toujours plusieurs jours avant que la perforation survienne. Quelquefois c'est à peine si on peut découvrir l'endroit exact où celle-ci est survenue, tant est considérable l'infiltration cornéenne. On est toujours averti par le malade, si c'est un adulte, qui a ressenti une douleur brusque avec sentiment de détension et diminution des douleurs et en examinant avec attention on voit une partie d'iris s'engageant ou engagé dans la plaie.

Lorsque le processus progressif des lésions est enrayé, il est permis de se demander ce qu'il va advenir de cette cornée infiltrée dans la totalité ou en grande partie, et perforée plus ou moins largement. Nous devons dire que nous avons été dans des cas assez nombreux, heureusement surpris par la restauration de la cornée dans une certaine mesure. Des yeux que nous avons cru à tout jamais perdus en tant que vision et même comme organes, recouvraient une certaine acuité. La plus curieuse

observation que nous ayons à ce sujet est celle que nous publions plus loin (obs. XXIX) dans laquelle de nombreuses et graves complications (glaucome secondaire et staphylome) avaient succédé à une infiltration totale de la cornée et où la restauration de la cornée s'effectua suffisamment de façon à donner au malade une acuité visuelle de 1/15 et à permettre la lecture de caractères moyens d'imprimeries. Mais il n'en est malheureusement pas toujours ainsi et des cornées présentant de larges leucomes ne tardent pas à devenir staphylomateuses pendant qu'il se produit des poussées de glaucome secondaire.

À côté des ulcérations graves qui forment la majorité des complications cornéennes blennorrhagiques, il en est un certain nombre qui ont peu de tendance à s'aggraver et guérissent assez rapidement. Nous venons d'en observer encore un cas de ce genre à l'Hôtel-Dieu. Il s'agissait d'une conjonctivite blennorrhagique monoculaire très intense chez une fillette de 12 ans, atteinte de vulvo-vaginite. Elle eut une infiltration grisâtre faiblement ulcérée non loin du limbe, et qui guérit rapidement. La sécrétion vaginale et conjonctivale contenait des gonocoques typiques.

ÉTIOLOGIE.

Le gonocoque, étant l'agent microbien de la conjonctivite, doit être nécessairement incriminé pour les lésions de la cornée et effectivement on le retrouve au niveau de celle-ci et dans sa profondeur.

Nous rappellerons ici brièvement ses caractères :

Dans les préparations sur lames on le constate sous forme de nombreux coques associés par deux et se réunis-

sant en amas. Ils sont libres ou dans les cellules du pus. On compare généralement sa forme à celle d'un grain de café, quoique celle-ci n'ait rien d'absolu.

Ces coques se décolorent par la méthode de Gram.

Le plus généralement on ne rencontre pas d'autres microorganismes dans les préparations.

Pour le cultiver il est indispensable de se servir de milieux de culture spéciaux, mais sur ceux-ci on obtient des cultures abondantes et faciles à repiquer. Wertheim a montré que l'aliment nécessaire au gonocoque était l'albumine du sang ou sérine. Celle-ci doit être additionnée de peptone mélangée à de la gélose ou du bouillon et non altérée par le chauffage. Morax se sert avec le plus grand succès de gélose peptonée à laquelle il additionne un tiers de sérosité pathologique humaine (liquide d'ascite, d'hydrocèle, de kyste ovarique). Sur un de ces milieux, la *gélose-ascite* par exemple, il est facile d'isoler le gonocoque qui se développe en général en culture pure dans les conjonctivites blennorrhagiques (nous faisons abstraction du bacille massué, hôte normal de la conjonctive).

En 24 heures, on voit de nombreuses et fines colonies très transparentes, isolées. Celles-ci sont formées par des cocci décolorables par la méthode de Gram. Ensemencé dans le *bouillon ascite* et mis à l'étuve à 37°, on voit au bout de 24 heures le liquide se troubler ; ce trouble augmente pendant les premiers jours ; il est plus marqué dans les couches superficielles ; il est donc utile de se servir de vases larges dans lesquels une plus grande quantité de liquide sera en contact avec l'air.

Inoculées dans le péritoine d'un petit cobaye de 100 à 150 grammes à la dose de 2 à 3 centimètres cubes les

cultures dans le bouillon ascite amènent la mort de l'animal en 48 heures.

Il était intéressant de savoir si la toxine gonococcique est nocive par elle-même en général ou si la présence du microbe vivant est indispensable pour provoquer une lésion des tissus. Sur la question qui nous occupe c'est-à-dire la lésion cornéenne au cours de la conjonctivite gonococcique il serait utile de savoir si la toxine gonococcique à elle seule peut provoquer une lésion cornéenne ou si le gonocoque lui-même doit être introduit dans les lames de la cornée. Nous ne pouvons nous étendre sur les expériences qui ont été faites à ce sujet, nous croyons cependant utile de rappeler brièvement les principales.

De Christmas (1) prépare une toxine dans laquelle il laisse les corps des microbes ; deux gouttes de ce liquide injectées dans la chambre antérieure du lapin ou de la chèvre provoquent une vive inflammation ; l'inoculation aux muqueuses animales ne donna pas de résultat ; un centimètre cube injecté dans l'urèthre d'un homme provoqua une légère inflammation avec sécrétion très faible qui dura 24 heures.

Schaeffer (2) employant des cultures filtrées put produire chez 3 hommes une sécrétion purulente uréthrale ne contenant pas de microorganismes.

Wassermann (3) inocule des cultures de bouillon-sérum

(1) DE CHRISTMAS, Le gonocoque et la gonotoxine. *Annales de l'Institut Pasteur*, août 1897.

(2) SCHAEFFER, Contribution à l'étude de la toxine du gonocoque. *Fortschritte der Medizin*, 1897, p. 843.

(3) A. WASSERMANN, Sur les cultures du gonocoque et le poison gonococcique. *Berlin. med. Woch.*, 1897, p. 683. — Nouvelle communication sur la culture du gonocoque et le poison gonococcique. *Zeitschrift für Hygiene*, 1898, t. XXVII.

dans la cavité péritonéale des souris ; les cultures entières contenant les corps des gonocoques tuent la souris en 24 ou 48 heures ; les cultures filtrées ne provoquent pas de réaction. De ce fait il conclut que c'est le corps même du gonocoque qui contient son poison. Il prépare une toxine gonococcique qui tue le cobaye ; il s'en injecte sous la peau ; la région injectée devient douloureuse au bout de 4 heures ; il a des frissons, des douleurs articulaires, de la céphalée, une température atteignant 38°. Les douleurs disparaissaient le lendemain mais la peau restait rouge et œdématiée au niveau de l'injection.

Morax et *Elmassian* (1) expérimentent sur la conjonctive animale et sur la conjonctive humaine d'yeux trachomatéux. Ils concluent de leurs expériences que :

« L'action pathogène du gonocoque sur les muqueuses est liée à la production d'un produit soluble contenu dans le corps des microbes, mais diffusant aussi dans le liquide de culture.

Cette substance pénètre lentement à travers l'épithélium intact des muqueuses et on n'observe d'effets réels que lorsque le contact de la solution avec la muqueuse a été prolongé pendant 2 à 3 heures au moins. Cette condition d'activité du gonocoque est réalisée chez l'homme par la multiplication et la prolifération du gonocoque à la surface de la muqueuse et dans les interstices de l'épithélium.

« Pour étudier les produits solubles actifs du gonocoque, il est nécessaire de choisir une race de gonocoque provenant d'une uréthrite ou d'une conjonctivite blennorrhagique intense. Dans les faits d'ophtalmie blennorrhagique des nouveau-nés ou de l'adulte où la cornée était atteinte,

(1) MORAX et ELMASSIAN, Du rôle des toxines dans la production des inflammations de la conjonctive. *Annales d'oculistique*, août 1899,

nous avons isolé des gonocoques qui se montraient infiniment plus actifs que les gonocoques isolés de cas bénin ou d'intensité moyenne.

« La réaction conjonctivale produite par l'instillation continue de cultures vivantes, mortes ou filtrées chez le lapin est identique. Elle consiste dans une issue de leucocytes, dans une hyperémie très manifeste avec infiltration leucocytaire de l'épithélium, chute partielle de celui-ci. Cette réaction ne diffère pas histologiquement des phases du début de la réaction produite par la toxine diphtérique. Par contre, elle s'en distingue nettement par son évolution après une inoculation de deux ou trois heures. »

Ces auteurs n'ont pas provoqué de lésions cornéennes avec la seule toxine gonococcique.

TRAITEMENT.

Nous n'avons pas à nous étendre sur le traitement. C'est sensiblement le même qui est adopté presque par tous et on le trouvera dans les ouvrages classiques. Il consiste en applications de collyre au nitrate d'argent, en lavages aseptiques ou antiseptiques. A propos de ces derniers, nous mettons en garde contre un accident : ils doivent être pratiqués par une personne expérimentée, de façon à éviter qu'avec un instrument, la canule par exemple, on ne lèse la cornée et qu'on n'ouvre une porte facile à l'infection.

Pour l'ulcération elle-même, l'ésérine paraît bien indiquée, puisqu'il y a tendance à la perforation. Lorsqu'il se sera produit un leucome adhérent, les myotiques devront être continués pendant longtemps, car les complications glaucomateuses sont des plus fréquentes. Si celles-ci exis-

tent, on devra se tenir prêt à faire une iridectomie aussitôt que l'inflammation sera disparue, bien souvent non pas encore dans un but optique, mais antiphlogistique et pour éviter la perte de l'œil. Plus tard, s'il y a lieu, on créera une pupille artificielle. En tenant cette conduite, on pourra conserver au malade une certaine vision, sans cela, il se produit des lésions des plus graves de désorganisation des tissus et tous les praticiens savent les mauvais résultats donnés si souvent par l'iridectomie trop tardive dans les yeux staphylomateux, à la suite de complications cornéennes blennorrhagiques. Lorsque l'on vient à opérer, la traction sur l'iris ne se fait qu'avec peine, celui-ci se déchire; un liquide de couleur brunâtre sort qui n'est autre que le vitré désorganisé. Il y a donc lieu d'appeler l'attention sur les suites graves possibles et qui entraînent plus tard une opération radicale, et de les éviter lorsqu'on le pourra par une iridectomie pratiquée de bonne heure.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Nous n'en citerons que deux en raison de l'intérêt anatomique qui s'y attache. Les autres travaux ne font guère pour la plupart que confirmer les descriptions qui se trouvent dans les auteurs classiques.

Dinkler (1) publie en 1888 un travail extrêmement intéressant et dont nous devons résumer les faits principaux. Il rappelle que Bumm a confirmé les idées de Neisser; celui-ci déclare que les gonocoques ne peuvent se multiplier que

(1) DINKLER, Zwei Falle von ulcus perforans corneæ nach conjunctival tripper (Trippercoken im Gewebe), V. *Grafe's Archiv f. Ophth.*, XXXIV, 3, p. 5, 1888.

dans les épithéliums cylindriques et dans les couches superficielles de l'épithélium sous-muqueux. Dans l'épithélium pavimenteux et dans les couches profondes du tissu conjonctival, le gonocoque ne pourrait par conséquent pas se multiplier (Bumm, Neisser). Dans 4 cas de conjonctivite blennorrhagique, Dinkler a contrôlé les allégations de Bumm et de Neisser ; il ne partage pas leurs idées sur l'impénétrabilité de l'épithélium pavimenteux ; tandis que Bumm pense qu'il s'agit toujours d'infections secondaires, lorsqu'il y a infection de l'épithélium pavimenteux, Dinkler a pu dans deux cas établir le contraire.

Cet auteur a examiné deux globes énucléés pour ulcération perforante de la cornée. L'un provenait d'une fillette de 2 ans, qui avait été infectée par une sœur plus âgée ; l'autre, d'un maçon de 22 ans, qui avait eu une uréthrite, puis une affection oculaire. Les yeux énucléés avaient été durcis dans l'alcool.

Sur les coupes, on pouvait constater que les gonocoques siégeaient libres à la surface de l'épithélium ou dans ses interstices. Dans les masses exsudatives siégeant sur le stratum épithélial, on trouve des cocci dans les cellules ou entre elles ; ils y forment des amas plus ou moins abondants ; ils sont en grand nombre dans certains endroits, présentent la forme diplococcique et se décolorent par le Gram. Ces amas microbiens se prolongent dans les espaces inter-épithéliaux : il n'y a pas de gonocoques dans les cellules épithéliales. Dans le revêtement épithélial de la cornée, peu de gonocoques intra-cellulaires. La membrane basale constitue une barrière relative contre l'envahissement ; l'ulcération de la cornée résulte d'un envahissement de cellules blanches (leucocytes) dont Dinkler compare l'action à celle des ostéoclastes. Il y a un exsudat fibrineux

dans la perte de substance. Il existe une infiltration cellulaire marquée de la cornée. Les lames sont en partie dissociées. Il y a beaucoup de pigment dans les leucocytes et dans la cornée. Dinkler a retrouvé les gonocoques dans la substance propre de la cornée et de l'iris, en nombre variable, soit dans les cellules, soit libres. Il en a retrouvé également jusque dans la chambre postérieure.

M. Kalt (1) pratiqua l'examen anatomique d'un cas d'ulcération cornéenne au cours d'une ophtalmie purulente. L'épithélium, dans des endroits non malades en apparence, se laissait traverser par des amas microbiens en forme de coin, qui s'insinuaient entre les cellules pour arriver au voisinage de la membrane de Bowman. L'ulcération centrale n'intéressait que l'épithélium et la membrane de Bowman. Au-dessous, le parenchyme cornéen était fortement infiltré de cellules jeunes sur une hauteur égale à un cinquième de l'épaisseur de la cornée. La coloration de Gram montra une accumulation énorme de cocci au-dessous de l'épithélium qui bordait l'ulcération. Les amas microbiens pénétraient en forme de coin entre cet épithélium et la membrane de Bowman sur une longueur égale à celle de l'infiltration du parenchyme. Il fut impossible de colorer des bactéries dans le tissu cornéen proliféré.

De cette observation, M. Kalt conclut que : 1° les toxines du gonocoque rendent le revêtement épithélial cornéen vulnérable aux staphylocoques, sans qu'il y ait perte de substance appréciable ;

2° Dans les infections atténuées, les microbes se propagent entre l'épithélium et la membrane de Bowman. Ils

(1) KALT, Ulcération cornéenne dans l'ophtalmie purulente. Mode de propagation des microbes. *Société de biologie*, 7 décembre 1895.

sont détruits par les phagocytes au fur et à mesure de leur arrivée dans le parenchyme cornéen.

Nous ferons remarquer que la nature de l'infection, dans l'observation de M. Kalt, notamment le rôle du coccus n'est basé que sur la constatation faite au microscope dans les coupes. Même si l'on admet qu'il y a eu une infection secondaire due au staphylocoque, il faudrait connaître avec certitude la nature de l'infection primitive et l'auteur ne nous dit pas que la présence du gonocoque ait été constatée bactériologiquement. Ce fait unique à notre connaissance vient absolument à l'encontre de ce qui a été constaté dans les cas où l'on a fait l'étude bactériologique du pus de l'ulcération au moyen de l'examen microscopique des cultures, et où a été constatée seulement la présence du gonocoque (Voir par exemple nos observations XXIX, XXX, etc.).

Enfin, il vient également à l'encontre des deux cas publiés par Dinkler et dont les faits nous paraissent bien difficiles à critiquer.

Il résulte de ces constatations de Dinkler, qui concordent d'ailleurs avec les examens anatomiques d'inflammation blennorrhagique d'autres organes (notamment l'observation d'endocardite blennorrhagique de Hallé) (1), que c'est bien le gonocoque, qui seul provoque l'inflammation et l'ulcération des tissus cornéens. Le gonocoque pénètre habituellement plus facilement l'épithélium conjonctival, mais il n'a pas, comme on l'a cru, les propriétés électives spéciales sur l'épithélium cylindrique et ce principe érigé en dogme par Neisser, puis par Bumm doit être actuellement abandonné.

(1) HALLÉ, Thèse de Paris, 1899,

Ces faits nous montrent en outre, que le gonocoque peut pénétrer dans l'épithélium cornéen, puis proliférer et provoquer, tant par les substances qu'il sécrète que par l'éruption leucocytaire à laquelle il donne lieu, la nécrose des éléments cornéens, puis la perforation de la membrane.

OBSERVATIONS (1).

OBSERVATION XXIX (personnelle).

Conjonctivite gonococcique avec lésions cornéennes. — Infiltration totale de la cornée. — Perforation. — Glaucome secondaire. — Staphylome. — Restauration de la cornée.

M. Tant... 32 ans, journalier, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 15 mai 1898. Il a été pris 3 jours auparavant dans la nuit d'une extraordinaire sensation de lourdeur des paupières. Le lendemain matin, il ressentait des brûlures dans l'œil droit qui était gonflé et rouge. Depuis ce jour, vifs élancements dans l'œil : insomnie absolue.

Etat actuel le 15 mai 1898. — Les paupières de l'œil droit sont fermées, modérément gonflées, rouge foncé. La photophobie est modérée. Les douleurs sont moins vives, existent surtout dans la tête et s'exacerbent la nuit. La sécrétion jaunâtre, est très abondante et s'écoule sur la joue d'une façon constante ; lorsqu'on entrouvre les paupières, une grande quantité de pus s'échappe sur la joue. Chémosis intense, mou, mais n'empiétant pas sur la cornée. La conjonctive bulbaire est très rouge, parsemée de petites taches hémorrhagiques. Exactement au centre de la cornée, ulcération peu profonde en coup d'ongle presque transparente et de peu d'étendue.

La partie inférieure de la cornée est légèrement trouble. La partie supérieure est complètement infiltrée, gris-jaunâtre, par place un peu rougeâtre et parcourue de néo-vaisseaux. On distingue à peine l'iris.

(1) Nous ne donnons parmi celles que nous avons observées, qu'un petit nombre parmi les plus intéressantes. Nous avons cru également utile de rapporter celles de Morax ayant trait à la conjonctivite dite leucorrhéique.

L'œil gauche présente une taie diffuse du centre de la cornée, reliquat d'une affection de l'enfance, actuellement un peu enflammée et vascularisée. La conjonctive est également un peu rouge et l'œil est collé le matin. Cette petite inflammation qui inquiéta considérablement le malade, disons-le de suite, dura une dizaine de jours, ne s'aggrava à aucun moment et l'œil reprit son état précédent. L'examen microscopique ne montra la présence d'aucun microorganisme dans la sécrétion.

Le diagnostic clinique de l'affection de l'œil droit fut d'autant plus facile que le malade fut trouvé atteint d'une blennorrhagie ayant débuté 15 jours auparavant.

Traitement. — Instillations de nitrate d'argent et de protargol, lavages, etc.

17 mai. — Le malade a senti la veille au soir « comme si quelque chose crevait dans son œil » ; les douleurs ont depuis beaucoup diminué. On voit en effet au niveau de l'ulcération une partie noirâtre qui n'est autre que l'iris enclavé. Toute la cornée est maintenant fortement infiltrée gris-jaunâtre. Le tiers supérieur est rouge, lie de vin dans toute son étendue, tellement la vascularisation est intense. Sécrétion conjonctivale très abondante. La paupière supérieure n'est presque plus gonflée.

21. — La partie supérieure conserve le même aspect. Les 2/3 inférieurs de la cornée montrent des îlots d'infiltration gris-jaunâtre reliés par des parties infiltrées plus grises. Près du niveau de l'ulcère et par conséquent de la perforation, mais un peu à côté de celle-ci, petite vésicule transparente de la grosseur d'une tête d'épingle probablement constituée par la membrane de Descemet, quoique près d'elle, la perforation paraisse complète. A l'éclairage, on peut diviser l'iris adossé à la cornée. Pilocarpine.

28. — Quelques fins vaisseaux se rendent au point où s'est produite la perforation.

Quelques jours après la cornée devient moins jaunâtre et le processus cicatriciel commence. La conjonctivite est presque guérie. Le malade ne vient plus que par intervalles.

26 juillet. — La cornée s'est notablement éclaircie dans sa moitié inférieure ; on voit nettement l'iris. Au niveau de l'ancienne perforation l'iris est enclavé et il s'est formé un petit staphylome conique, assez pointu et de 3 ou 4 millimètres de hauteur par rapport à la cornée environnante. La partie supérieure de la cornée est plus trouble et encore très vascularisée. Le malade perçoit la lumière de cet œil. T. + 1.

6 août. — Le malade met d'une façon constante de la pilocarpine 3 fois par jour. La cornée s'éclaircit de plus en plus.

17. — Iridectomie en dehors et en bas aussi bien dans un but optique que antiglaucomateux.

27. — La cornée est très déformée, plate dans son tiers interne, bosselée dans ses autres parties, mais s'est extraordinairement éclaircie.

23 septembre. — La tension persistant, on fait une iridectomie en haut.

27. — Les ectasies et déformations sont très nettement améliorées. La cornée tend à reprendre sa forme.

18 février 1899. — Tension légèrement diminuée. La cornée reprend beaucoup de transparence. Au niveau de l'ancienne perforation il subsiste encore un petit staphylome presque transparent.

29 avril. — Aux deux extrémités de la plaie de l'iridectomie petites vésicules transparentes. Le petit staphylome au niveau du leucome adhérent s'est presque totalement aplati; la cornée a repris une forme sensiblement normale. A la partie supérieure on voit plusieurs opacités reliées par un trouble peu marqué diffus; la partie inférieure est beaucoup plus transparente, présente aussi quelques opacités peu accusées et un trouble si léger que l'on peut voir assez nettement le fond de l'œil et en distinguer les détails. $V = 1/45$. Ni les verres cylindriques ni les fentes sténopéiques ne l'améliorent.

12 novembre 1899. — Même état. Pas de tension.

Examen bactériologique. — L'examen microscopique pratiqué le 13 mai 1898 et le 14 mai a permis de constater des diplocoques intra et extra-cellulaires dans la sécrétion conjonctivale. Ces diplocoques étaient en grande abondance et se décoloraient par la méthode de Gram. On les retrouvait de même et en grande abondance dans le pus de la cornée et la sécrétion purulente de l'urèthre.

Cette observation assez classique au point de vue de l'évolution des lésions pendant la conjonctivite est très intéressante au point de vue de la restauration de la cornée. Nous n'avons jamais vu des lésions atteignant une telle intensité, être suivies d'un retour relatif à la transparence de la cornée aussi accentué.

OBSERVATION XXX (personnelle), résumée.

Conjonctivite gonococcique monoculaire. — Infiltration semi-annulaire. — Perforation.

Mlle Br..., 31 ans, domestique, se présente à la clinique du Dr Parinaud, le 17 juillet 1898. Elle a été prise le 14 juillet. Lorsqu'elle se réveille, les paupières droites étaient collées et l'œil droit rouge. Les jours suivants la sécrétion augmente. **Douleurs vives.**

Etat actuel le 17 juillet. — Les paupières sont un peu œdématisées. La sécrétion abondante. Chémosis d'intensité moyenne. La partie inférieure de la cornée est le siège d'une infiltration grisâtre légèrement jaunâtre. Le reste de la cornée est fortement trouble.

Pas de vaginite marquée au dire de la malade.

Traitement. — Nitrate d'argent et protargol en instillations.

Injection sous-conjonctivale d'oxycyanure à 4/1000.

19 juillet. — L'infiltration a augmenté et s'est étendue en suivant la périphérie de la cornée.

20. — Les 2/3 de la périphérie de la cornée sont infiltrés jaunâtres. L'autre tiers est trouble. **Le centre plus transparent.**

21. — Perforation en dedans et près du centre. Diminution des douleurs.

24. — Les douleurs ont presque disparu.

La cicatrisation commence. L'infiltration est beaucoup plus grisâtre.

30 août. — A la partie externe et supérieure on voit une étroite bande assez transparente : à la partie interne on en voit une autre encore plus petite. Le reste de la cornée n'est qu'un vaste leucome staphylomateux assez vascularisé.

13 septembre. — L'iridectomie en haut et en dehors permet de pratiquer une pupille artificielle dans d'assez bonnes conditions.

La malade n'est plus revue.

Examen bactériologique. — Le pus de la sécrétion conjonctivale et de l'infiltration renfermait en abondance des diplocoques intra et extra-cellulaires se décolorant par la méthode de Gram.

Cultures. — Nombreuses petites colonies fines formées par des gonocoques. Pas d'autres micro-organismes.

OBSERVATION XXXI (personnelle, résumée).

*Conjonctivite blennorrhagique. — Ulcération des
deux cornées. — Perforations.*

Enfant Bert..., 15 jours, fille, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 29 novembre 1898. Elle a été prise 6 jours après sa naissance, de l'affection actuelle, à l'œil droit ; trois jours après à l'œil gauche affirme la mère de la malade.

Actuellement. — Les paupières des deux yeux sont fortement œdématisées. La sécrétion purulente est très abondante à droite. Légère fausse membrane se détachant facilement. Sécrétion moins abondante à gauche. La cornée droite est le siège d'une ulcération ronde peu profonde et peu étendue. A gauche ulcération assez superficielle semi-circulaire grisâtre. Les deux cornées sont troubles dans le reste de leur étendue. Les pupilles contractées.

Traitement. — Nitrate d'argent, protargol, pilocarpine.

5 jours après perforation à droite ; le lendemain perforation à gauche.

27 décembre. — Leucome adhérent central des deux côtés ; tendance au staphylome. Encore un peu de sécrétion. Pilocarpine.

24 janvier. — Plus de tendance au staphylome. Il y a suffisamment de cornée transparente pour faire une iridectomie dans de bonnes conditions.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — Nombreux gonocoques typiques dans les sécrétions conjonctivales, se décolorant par le Gram.

Cultures. — Sur gélose ascite. Nombreuses et uniques colonies de gonocoques typiques.

OBSERVATION XXXII (personnelle, résumée).

Lésions cornéennes dans une conjonctivite blennorrhagique.

M. Vid..., 21 ans, se présente le 11 octobre 1895 à la clinique du Dr Parinaud. Il a été pris le 5 octobre de picotements à l'œil gauche ; le lendemain celui-ci était fortement enflammé. Douleurs vives. Insomnie.

État actuel le 11 octobre. — Paupières rouges un peu œdématisées. Conjonctive fortement injectée. Chémosis intense mais laissant la cornée bien découverte. Sécrétion très abondante couvrant la joue gauche continuellement. A la partie inférieure de la cornée infiltration grisâtre très marquée. Ulcération à ce niveau. Pas d'hypopyon. Cornée trouble.

Traitement au protargol et au nitrate d'argent.

17. — L'infiltration s'est étendue en dedans et en suivant la périphérie. **Perforation et enlèvement.**

18. — Le tiers inféro-interne de la cornée est fortement infiltré gris jaunâtre. Le reste de la cornée très trouble.

Protargol, nitrate d'argent, pilocarpine. Le malade n'est pas revu.

L'examen microscopique permet de constater la présence de gonocoques typiques dans le pus de la sécrétion.

OBSERVATION XXXIII (personnelle).

Conjonctivite gonococcique. — Destruction totale de la cornée.

M. Henri Fourn..., 19 ans, journalier, se présente à l'Hôtel-Dieu le 9 août 1898. Il s'est aperçu le 6 août que son œil droit devenait rouge; le lendemain il était collé. Dans la journée l'inflammation s'accroissait et de vives douleurs apparaissaient en même temps que du gonflement des paupières. Il vit que « le blanc de l'œil devenait rouge et enflé ».

État actuel. — Œdème considérable des paupières; celles-ci sont rouges et violacées surtout la paupière supérieure. Sécrétion purulente, jaune-vertâtre très abondante s'écoulant sur la joue. La conjonctive est fortement épaissie violacée, veloutée. Le chémosis, mou, énorme, recouvre une partie de la cornée. Celle-ci est absolument transparente.

Œil gauche normal.

Le malade est en outre atteint d'une urétrite gonococcique aiguë.

Traitement. — Nitratation, lavages.

12 août. — Mêmes symptômes conjonctivaux, mais trouble grisâtre diffus de la cornée, plus accentué à l'endroit recouvert par le chémosis. Ce point a été soigneusement lavé plusieurs fois par jour. Les douleurs sont toujours très vives.

14. — Le malade a ressenti une douleur vive et il lui a semblé

que quelque chose « craquant » dans son œil. On constate une petite perforation à la partie interne. Pas d'enclavement appréciable.

17. — L'œdème des paupières, le chémosis sont toujours considérables. En découvrant la cornée on voit au niveau de la perforation un champignon purulent jaunâtre du volume d'un pois ; autour de lui la cornée est blanc-jaunâtre, ulcérée. Plus de douleurs.

Traitement. — Nitratation, protargol, lavages au permanganate de chaux, ésérine, scarifications de la conjonctive.

22. — Le champignon purulent situé au devant de la cornée qui est presque entièrement jaunâtre est plus volumineux.

30. — Il semble que la cornée soit disparue désagrégée ; on voit à sa place un gros bourgeon bosselé noirâtre. Le chémosis est toujours aussi intense, la conjonctive est granuleuse, parquetée, épaissie. La sécrétion est moins abondante.

7 septembre. — Prolapsus total de l'iris s'organisant et se recouvrant de bandes cicatricielles. La conjonctivite s'améliore.

43. — La conjonctivite est presque guérie, mais l'ectasie du segment antérieur est plus volumineuse et douloureuse.

25. — Ablation du segment antérieur.

Examen bactériologique. — L'examen microscopique pratiqué à plusieurs reprises au début de l'affection a révélé dans la sécrétion conjonctivale une grande quantité de gonocoques typiques intra et extra-cellulaires se décolorant facilement par le Gram.

OBSERVATION XXXIV (MORAX).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite blennorrhagique. — Vulvo-vaginite.

Thérèse Mer..., 4 ans. Ophtalmie purulente, vulvo-vaginite. Cette fillette est en convalescence de coqueluche. Elle a été atteinte, le 14 juillet, d'une vulvo-vaginite avec écoulement purulent abondant, tachant le linge en jaune. Au point de vue de l'étiologie de cette vulvo-vaginite, la mère nous apprend que l'enfant n'a pas quitté le lit depuis deux mois et qu'elle n'a pas fréquenté l'école depuis ce temps. La malade a trois sœurs qui couchent dans la même chambre et se servent du même linge de toilette. L'une d'entre elles âgée de 17 ans, est atteinte d'une vaginite blennorrhagique tachant son linge.

Le 20 juillet, l'œil droit est rouge et douloureux, les paupières

tuméfiées. La tuméfaction augmente le lendemain, à tel point que l'ouverture des paupières est impossible, les douleurs sont violentes et la sécrétion purulente, très abondante. Cette sécrétion est épaisse, jaune, grisâtre. La mère a remarqué que le jour où l'ophtalmie s'est déclarée, l'écoulement vulvo-vaginal a notablement diminué. Le 22 juillet, nous voyons la malade et constatons une ophtalmie purulente typique de l'œil droit avec chémosis et adénopathie préauriculaire assez marquée. Le traitement est institué de suite. Le 25 juillet il se produit une légère infiltration de la cornée qui disparaît rapidement sous l'influence du traitement. Le 1^{er} août, la guérison est complète et il ne reste aucune lésion oculaire. La vulvo-vaginite n'a pas encore complètement disparu.

Examen bactériologique. — Le 22 juillet, on recueille un peu de pus de la vulvo-vaginite ainsi que de la sécrétion conjonctivale. Dans le pus vulvo-vaginal, on constate en très grande abondance des gonocoques caractéristiques intra et extra-cellulaires, se décolorant très rapidement par la solution iodo-iodurée. Dans le pus conjonctival, les gonocoques sont beaucoup moins abondants et uniquement intra-cellulaires. Les tubesensemencés avec la sécrétion conjonctivale sont demeurés stériles.

OBSERVATION XXXV (MORAX).

Lésions cornéennes au cours d'une conjonctivite blennorrhagique.
— *Contagion par le doigt d'une fillette atteinte de vulvo-vaginite.*

Mlle Marguerite Lev..., 7 ans, se présente le 13 juillet 1892, à la clinique du Dr Parinaud pour une ophtalmie purulente intense de l'œil gauche, avec lésions de la cornée.

L'enfant a toujours eu une santé parfaite et n'a jamais eu d'affection oculaire. Elle raconte que, le 11 juillet, en revenant de l'école à midi, elle s'amusait avec une fillette de 4 ans. Celle-ci, dans un geste un peu brusque, atteint, de l'extrémité du doigt l'œil gauche de notre malade. Au premier instant, il n'y eut qu'un peu de douleur, mais, dans l'après-midi, la conjonctive s'injecta et l'œil devint douloureux et larmoyant. Le lendemain, en se réveillant, les paupières du côté gauche étaient tuméfiées et agglutinées par leurs bords. Une sécrétion muco-purulente assez abondante, occupait déjà les culs-de-sac conjonctivaux. La malade accusait de l'inappétence et un

léger mouvement fébrile. Comme traitement, la mère fait des lavages de l'œil avec de l'eau boriquée. Sur le conseil de son médecin, elle vient à la clinique deux jours après le début. On constate une ophthalmie purulente avec infiltration jaune grisâtre de la cornée, un peu au-dessous du centre de cet organe. Les paupières sont œdématiées.

Le ganglion préauriculaire du côté correspondant est volumineux et sensible à la palpation. Nous examinons soigneusement l'enfant au point de vue de la vulvo-vaginite, mais elle ne présente aucun écoulement vaginal. Il n'en existe pas non plus chez la mère et la sœur de l'enfant. Nous apprenons, par contre, que la fillette de 4 ans qui a donné le coup, est atteinte, depuis 3 semaines, d'un écoulement vulvo-vaginal abondant tachant son linge en vert. Nous n'avons malheureusement pas pu faire l'examen bactériologique du pus de cette vulvo-vaginite. Les parents de l'enfant attribuent cette vulvo-vaginite à la masturbation. Le traitement institué consiste en cautérisations avec la solution de nitrate d'argent au 1/50 en lavages boriqués et en instillations de collyre à la cocaïne. Le 16 juillet, l'œil droit est atteint, tandis que l'état de l'œil gauche s'améliore. Le 18, l'infiltration de la cornée est plus limitée, il n'existe pas de lésions cornéennes à droite, et, des deux côtés, la sécrétion purulente est moins abondante. Les phénomènes douloureux sont encore très marqués.

Le 19 juillet, la cornée est perforée un peu au-dessus de son centre et il s'est produit une synéchie antérieure. Le 22 juillet, l'amélioration est très marquée du côté de la cornée et des conjonctives, mais l'enfant est abattue. Elle accuse des phénomènes douloureux dans les grandes articulations, surtout dans le genou gauche. La peau est chaude, il existe un léger mouvement fébrile. Le lendemain, les phénomènes douloureux se sont localisés uniquement dans le genou gauche, rendant la marche et la station impossibles. On constate une hydarthrose assez marquée. La sécrétion purulente est très faible et l'état de la cornée gauche est satisfaisant. On prescrit le repos absolu et l'enveloppement ouaté. Le 1^{er} août, l'hydarthrose a disparu complètement ; l'enfant est venue à pied à la clinique. L'œil droit est guéri ; à gauche, il persiste encore une taie cornéenne. L'enfant a été revue le 18 septembre. Elle se porte très bien, la taie de la cornée gauche a beaucoup diminué et, en raison de son siège excentrique, gêne relativement peu la vision.

Examen bactériologique. — Le 13 juillet, la sécrétion conjonctivale est recueillie avec une pipette stérilisée. Une partie est étalée sur lamelle et examinée au microscope, l'autre estensemencée sur gélose

et dans un tube de bouillon. Sur les lamelles, après coloration au bleu de Kuhne, on constate de nombreux leucocytes plus ou moins altérés. Un certain nombre d'entre eux présentent dans leur protoplasma, des diplocoques en plus ou moins grande abondance, qui ont l'aspect du gonocoque de Neisser. Traités par la méthode de Gram, ils ne restent pas colorés. On ne constate pas d'autres microorganismes. Les tubesensemencés sont demeurés stériles. Le 18 *juillet*, on constate encore des gonocoques typiques dans la sécrétion purulente des deux yeux.

CHAPITRE IV

Lésions cornéennes au cours de la diphtérie oculaire.

L'étude des lésions cornéennes dans la diphtérie oculaire est un des chapitres les plus compliqués de la pathologie cornéenne, car il comporte l'examen d'un certain nombre de facteurs qui interviennent dans la pathogénie de la lésion. Ce sont :

a) L'action de la toxine diphtérique (on a démontré que l'instillation prolongée de la toxine diphtérique chez le lapin pouvait déterminer des lésions cornéennes).

b) L'infection diphtérique survenant très fréquemment au cours d'autres affections (impétigo, rougeole, etc...). Il peut exister déjà des lésions cornéennes. La toxine diphtérique modifiera ces lésions en les aggravant.

c) Il est rare qu'à l'infection diphtérique ne se superposent pas d'autres affections ; grâce à la brèche créée par la toxine ou par des lésions antérieures le streptocoque par exemple pourra pénétrer dans les lames de la cornée et provoquer des lésions rapidement progressives.

d) L'intensité des lésions et la rapidité de leur évolution sont surtout influencées par l'activité de la toxine et par la plus ou moins grande activité de son absorption.

e) L'action du sérum qui modifiera ou non suivant le cas la lésion existante.

Nous pensons que les faits cliniques doivent être éluci-

dés à la lueur des données expérimentales qui nous permettront d'assigner aux phénomènes leurs places respectives ; nous ne nous dissimulons pas d'ailleurs les très nombreuses difficultés de la question ni la nécessité de l'examen de nouveaux faits soigneusement contrôlés.

1° — Action de la toxine diphtérique.

a) Action de la toxine et du bacille diphtériques. — On sait depuis les célèbres expériences de Roux et Yersin faites au cours de leurs recherches sur la diphtérie qu'il est à peu près impossible d'inoculer la diphtérie à une muqueuse saine, par exemple en se contentant de mettre à son contact une certaine quantité de bacilles de Lœffler.

Mais si l'on fait précéder l'inoculation d'un traumatisme de la muqueuse ou si elle succède à une inflammation causée par un coccus phlogogène par exemple, l'infection diphtérique trouvera un terrain préparé et son développement sera singulièrement facilité. Dans la pratique expérimentale on a d'habitude recours à une cautérisation ignée superficielle suivie de l'application d'un peu de culture diphtérique.

Il en est de même et à plus forte raison pour la cornée. On a décrit des cas d'infection diphtérique limitée de la cornée (cas de Dransart). Mais malheureusement l'analyse bactériologique de ces faits n'a pas eu la rigueur nécessaire pour que nous puissions tabler sur eux.

En inoculant le bacille de Lœffler à la cornée d'un lapin Uhthoff a provoqué chaque fois une kératite suppurée avec hypopyon ; il trouvait en général à côté du bacille diphtérique, du staphylocoque et du streptocoque ; mais dans un cas, dans l'épaisseur de la cornée d'un lapin, qui avait été inoculée, il a pu retirer au 3^e jour du bacille diphtérique à

l'état de pureté : il y avait eu une réaction inflammatoire violente avec infiltration suppurative gris-jaunâtre causée par le seul bacille diphtérique.

b) *Action de la toxine seule.* — Coppez (1) en 1897 étudiant les lésions produites par l'instillation de la toxine diphtérique sur les membranes oculaires dans le but de déterminer la pathogénie des lésions cornéennes dans la diphtérie oculaire, n'obtint pas de lésions par la seule instillation lorsqu'il n'existait pas d'altération préalable de la cornée ou de la conjonctive. Les lésions apparaissaient au contraire lorsque la cornée était lésée ; il en conclut que la toxine ne pouvait être la cause des altérations cornéennes que dans le cas où l'épithélium de la cornée ne serait pas intact.

Morax et Elmassian (2) montrèrent que l'instillation prolongée pendant un certain temps de la toxine diphtérique pouvait sans lésion préalable produire des altérations cornéennes. Il nous paraît indispensable de rapporter en les résumant les résultats des recherches de ces auteurs car, en dehors de l'intérêt qui s'y attache, nous constaterons que l'infection diphtérique produit sur la cornée humaine ce qu'il est possible de reproduire expérimentalement sur l'animal :

« 2 centimètres cubes de toxine diphtérique sont étendus de 8 centimètres cubes de solution physiologique stérilisée de chlorure de sodium. Cette dilution au 1/5 est instillée de 3 en 3 minutes dans l'œil d'un lapin.

(1) H. COPPEZ, Des altérations cornéennes dans la diphtérie de l'œil et du traitement local par le sérum. *Revue générale d'ophtalmologie*, 1897, n° 5, p. 179.

(2) MORAX et ELMASSIAN, Action de la toxine diphtérique sur les muqueuses. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1898, p. 210.

Ces instillations doivent être répétées pendant un minimum de 8 à 10 heures consécutives. De la sorte on réalise le contact à peu près continu de la toxine avec la muqueuse oculaire et l'on peut suivre exactement la marche du processus inflammatoire qui en résulte. Ce n'est guère que 10 heures après le début des instillations qu'il se manifeste une légère hyperthermie conjonctivale sans aucun trouble cornéen. Cette hyperthermie s'accroît progressivement. Le lendemain matin c'est-à-dire 24 heures après le début de l'instillation les signes oculaires deviennent plus marqués. On constate déjà un certain degré d'œdème palpebral ; cet œdème est surtout apparent à la paupière supérieure. Celle-ci ne se relève qu'incomplètement. Dans l'angle interne de la fente palpébrale on remarque un peu de sécrétion jaunâtre formée par des leucocytes.

* La conjonctive tarsienne et bulbaire est injectée et œdématisée ; la cornée ne présente encore aucun trouble ; on voit parfois dans le cul-de-sac inférieur des concrétions purulentes qu'il ne faudrait pas prendre pour des fausses membranes. En effet elles ne présentent aucune adhérence à la muqueuse sous-jacente et un filet d'eau suffit pour les enlever. Cette congestion intense de la conjonctive augmente encore dans les 24 heures qui suivent et c'est le surlendemain seulement, 48 heures après le début des instillations, que le processus inflammatoire atteint son acmé.

* *A ce moment, l'aspect de l'œil reproduit exactement l'aspect clinique de la conjonctivite diphtérique* : le gonflement palpebral est considérable, la paupière supérieure œdématisée est en contact avec la paupière inférieure et ne peut se relever spontanément. De l'angle interne de la

fente palpébrale s'écoule une sécrétion séro-purulente. Lorsqu'on écarte les paupières on constate sur la muqueuse tarsienne une exsudation fibrineuse blanchâtre, continue, adhérente à la muqueuse et ne pouvant en être détachée sans suintement sanguin. Au niveau de la conjonctive bulbaire, l'exsudation pseudo-membraneuse est moins évidente, et surtout n'y forme pas un revêtement continu ; le chémosis par contre y est très marqué. *La cornée présente assez souvent, mais non d'une manière constante, des lésions d'un aspect assez particulier et qui se rapprochent de celles que l'on rencontre dans la diphtérie oculaire humaine. Ces lésions consistent en un trouble diffus et de coloration opaline. La cornée a perdu son reflet normal, elle est dépolie et présente une surface légèrement irrégulière. Ce trouble n'est pas uniformément réparti, il prédomine dans la moitié interne, ce qui s'explique par ce fait que cette partie de la cornée est en contact plus continu avec la toxine et que l'absorption y est par conséquent plus considérable.*

« Le troisième jour les lésions persistent au même degré, puis le gonflement diminue. Les fausses membranes se détachent, mais il persiste encore de l'œdème et de l'injection conjonctivale. Le trouble cornéen ne progresse plus.

« Le quatrième jour, on n'observe plus qu'un peu d'injection conjonctivale. Le trouble cornéen s'atténue à la périphérie. Les jours suivants, la cornée reprend progressivement sa transparence normale, et après une quinzaine de jours, l'opacité cornéenne a complètement disparu. »

Ce que nous devons retenir de ces expériences c'est qu'elles nous donnent un tableau *clinique* exact de la lésion

cornéenne à son début. Il n'est pas douteux que, dans la suite, celle-ci ne se comportera pas chez l'homme, au cours de la conjonctivite diphtérique spontanée, comme celle que l'on provoque dans la conjonctivite diphtérique expérimentale. Dans la première, en effet, la toxine diphtérique continue de s'élaborer d'une manière constante, la cornée va s'ulcérer et dans des cas très nombreux va devenir, comme nous le verrons, la proie d'infections secondaires, mais dans la diphtérie expérimentale nous réalisons une *infection déterminée, sans adjonction d'autres causes*, comme les nombreux phénomènes morbides qui précèdent, accompagnent ou suivent la diphtérie conjonctivale humaine (impétigo, rougeole, infections streptococciques et pneumococciques) et l'observation clinique nous permet, par comparaison, de conclure que les lésions cornéennes se comportent d'une façon identique dans ses premiers stades dans un cas comme dans l'autre.

II° — L'infection diphtérique survient très fréquemment à la suite ou en même temps que d'autres affections (eczéma, rougeole, etc.), il peut exister déjà des lésions cornéennes, notamment ces lésions phlycténulaires qui si souvent accompagnent les manifestations impétigineuses. La toxine diphtérique modifiera les lésions en les aggravant.

Nous avons rappelé à ce sujet les expériences de Coppez, qui n'obtenait des altérations cornéennes qu'en lésant préalablement la cornée. Morax et Elmassian ont montré que la toxine seule pouvait provoquer des lésions de la cornée, mais que, si l'on venait à faire une érosion à cette membrane, les altérations s'accroissaient et s'aggravaient rapidement.

Cliniquement on a remarqué que les cornées atteintes de taies antérieures offraient une résistance moindre à la toxine et s'altéraient plus volontiers.

III° — Il est rare qu'à l'infection diphtérique ne se superposent pas d'autres infections ; grâce à la brèche créée par la toxine ou par des lésions antérieures, le streptocoque pourra pénétrer dans les lames de la cornée et provoquer des lésions rapidement progressives.

Il est facile de réaliser le fait expérimentalement. Les lésions cornéennes compliquant la diphtérie oculaire d'un lapin auquel on aura inoculé du bacille de Lœffler, peuvent évoluer différemment suivant que le streptocoque aggravera la lésion par sa présence ou que la lésion cornéenne produite par la toxine seule régressera et guérira.

Sourdille (1), l'avait remarqué dans son travail. Dans l'observation II, après avoir provoqué la diphtérie conjonctivale avec le bacille de Lœffler pur chez un lapin, les cornées devinrent grisâtres, infiltrées en totalité le 5^e jour.

La fausse membrane examinée contenait des bacilles de Lœffler et des streptocoques.

Le 6^e jour, l'infiltration de la cornée gauche avait diminué ; à droite il y avait une profonde infiltration avec ulcération et menace de perforation. Le pus du fond de l'ulcère révéla des streptocoques seuls. Deux jours après la perforation s'était produite.

La clinique nous apprend qu'il en est de même dans les diphtéries conjonctivales humaines. Citons en quelques

(1) SOURDILLE, Etude clinique, bactériologique et thérapeutique sur la diphtérie oculaire. *Archives d'ophtalmologie*, décembre 1893, p. 762 et janvier 1894, p. 48.

exemples pris parmi les observations rapportées où les cas ont été soigneusement examinés bactériologiquement. Sourdille nous en donne plusieurs dans son travail.

Dans l'observation II, il s'agit d'un enfant de 3 ans atteint d'une conjonctivite pseudo-membraneuse diphtérique intense de l'œil gauche. Le 5^e jour il se produit une *légère teinte opaline de la cornée* et au centre une infiltration plus épaisse. Deux jours après la cornée est plus trouble, l'infiltration centrale plus marquée. Le lendemain infiltration des 2/3 de la cornée avec ulcération centrale et hypopyon considérable. Aggravation le jour qui suit, mais sous l'influence du traitement, la cicatrisation survient quelques jours plus tard.

L'examen bactériologique des fausses membranes montre du bacille de Lœfler et du streptocoque : le pus du fond de l'ulcère du *streptocoque seulement*.

Dans l'observation V : conjonctivite pseudo-membraneuse double diphtérique survenue après catarrhe conjonctival et pendant la rougeole chez une fillette de 2 ans 1/2. Symptômes graves. Pas de lésions cornéennes, lorsque Sourdille voit la malade. Le lendemain la cornée droite s'infiltré dans toute son étendue : à gauche *nuageux de la cornée*. Il se produisit une ulcération à droite pendant que l'infiltration augmentait et devenait jaunâtre à gauche. Puis la cicatrisation survint 2 semaines plus tard. Il subsista un leucome moyen à droite tandis que la cornée gauche, qui n'avait pas été ulcérée, reprit toute sa transparence.

L'examen bactériologique des fausses membranes montra la présence de bacilles de Lœfler à côté de staphylocoques et de streptocoques. Le pus de l'ulcère ne contenait que des streptocoques.

Coppez (1) en cite également un cas intéressant : diphtérie oculaire grave suite de rougeole. Dès le début la cornée droite présente une infiltration dans sa moitié inféro-interne, la cornée gauche était trouble dans sa moitié inférieure. 3 jours après l'infiltration est plus marquée des deux côtés. Le lendemain la cornée droite se perforé ; perforation à gauche 4 jours après. L'examen bactériologique des fausses membranes fit voir des bacilles de Löffler et des streptocoques en grand nombre, des staphylocoques en moindre quantité. Le pus de la cornée ne contenait que des streptocoques purs très virulents. L'enfant mourut de broncho-pneumonie.

Gonin (2) en cite deux cas :

Dans le premier il s'agissait d'une fillette de 2 ans atteinte de conjonctivite pseudo-membraneuse. Eczéma du visage depuis plusieurs semaines. Le jour même on fait l'examen bactériologique qui révèle de nombreux bacilles de Löffler et des streptocoques. Les cultures confirment le résultat. Le même soir, injection de sérum anti-diphtérique. Le lendemain les membranes sont moins adhérentes, mais la cornée est infiltrée. 24 heures après, la cornée droite est nécrosée et la cornée gauche se prend. Deux jours plus tard la cornée gauche se nécrose à son tour. L'examen microscopique et les cultures ne montrent plus de bacilles de Löffler mais des streptocoques en grande quantité.

Consécutivement atrophie des globes.

(1) H. COPPEZ, *Des conjonctivites pseudo-membraneuses*, 1897, p. 214.

(2) GONIN, *De la nature microbienne des conjonctivites observées à l'hôpital ophtalmique de Lausanne avec quelques remarques sur leur classification*, *Revue médicale de la Suisse Romande*, n° 2 et 3, février et mars 1899, p. 13.

Dans le deuxième cas un enfant de 4 ans atteint de conjonctivite pseudo-membraneuse monoculaire présente une perforation de la cornée. Sur lamelles uniquement de nombreux streptocoques, sur cultures un petit nombre de bacilles de Loeffler.

IV° L'intensité des lésions et leur rapidité d'évolution est surtout influencée par l'activité de la toxine et par la plus ou moins grande activité de son absorption.

Les recherches expérimentales qui reproduisent la marche clinique de l'infection chez l'homme le prouvent (Consulter à ce sujet les travaux de Coppez, de Morax et Elmassian).

V° Action du sérum. — Le sérum agissant avec certitude sur l'élément diphtérique de l'altération cornéenne nous fournit encore un moyen de contrôle pour nous rendre compte de l'évolution de la lésion provoquée par la toxine diphtérique seule. Dans les cas nombreux de conjonctivite pseudo-membraneuse s'accompagnant de trouble, d'infiltration cornéenne soignée avant qu'une infection secondaire (streptococcique le plus souvent) n'ait pénétré dans la cornée, sous l'influence de l'injection de sérum et particulièrement d'injection sous-conjonctivale (Coppez), on a vu l'altération cornéenne régresser et disparaître en même temps que les fausses membranes de la conjonctive. Dans d'autres cas où la cornée est la proie d'une infection secondaire, les symptômes conjonctivaux (fausses membranes, sécrétion) s'amendent et disparaissent sous l'influence du sérum pendant que l'infection cornéenne poursuit son cours.

TYPE CLINIQUE.

Nous avons vu ce qu'il était possible d'obtenir expérimentalement par l'instillation de la toxine diphtérique dans l'œil d'un lapin et si nous nous sommes étendu sur ce chapitre, c'est qu'il reproduisait ce que la clinique nous permet d'observer.

La lésion cornéenne survient presque toujours comme complication d'une conjonctivite diphtérique grave correspondant à la forme dite interstitielle (1). Dans presque toutes les observations, on note la présence d'une affection antérieure avec symptômes oculaires (rougeole, impetigo, etc.). Dans les 2 ou 3 jours du début de l'affection survient l'altération cornéenne caractéristique de la diphtérie. C'est une opalescence limitée. La cornée devient grisâtre, perd son éclat tout en restant lisse. Cette infiltration légère au début, située le plus souvent au voisinage du limbe et à la partie interne ou inférieure, quelquefois près des parties centrales, ne tarde pas à s'étendre en profondeur et en surface. On peut remarquer un point plus infiltré, caractérisé par une bande plus opaque que l'infiltration environnante. Au bout de quelques jours, cette infiltration peut s'être étendue à toute la cornée, au point que celle-ci présente un aspect porcelané. L'ulcération peut se produire et avec elle, quoique non nécessairement, tous

(1) Nous avons avec intention laissé de côté la question de diphtérie cornéenne primitive comme l'avaient décrite THIÉBAULT (*La clinique ophtalmologique*, 1897, p. 192) et DRANSART (*Recueil d'ophtalmologie*, 1897, p. 705), les observations de ces auteurs ne nous ayant pas paru suffisamment probantes. Nous rappelons l'excellente critique qu'en a faite COPPEZ (*Archives d'ophtalmologie*, octobre 1899, p. 591).

les dangers de l'infection *secondaire*. Celle-ci favorisée par l'affection antérieure (impetigo, rougeole) qui quelquefois l'engendre, se traduit par une aggravation de l'ulcération et de l'infiltration. Un hypopyon survient et on a le tableau d'un ulcère grave de la cornée avec toutes ses conséquences possibles, perforation, issue du cristallin, atrophie du globe. Telle est la marche de l'infection qui peut suivre son cours, si le sérum n'est pas employé.

DIAGNOSTIC.

Le diagnostic clinique se confond avec le diagnostic bactériologique si l'on envisage les faits de façon rigoureuse.

Assurément, il peut y avoir des éléments de présomption. Le malade peut avoir eu une angine diphtérique. Du côté des yeux, l'aspect de la fausse membrane, l'état général enfin peuvent faire songer de préférence à une diphtérie oculaire, mais, nous le répétons, ce ne sont que des éléments de présomption et nul ne peut affirmer la diphtérie qu'il n'ait fait au préalable l'examen bactériologique. L'examen microscopique ici comme toujours en pathologie oculaire a la plus grande importance, mais comme le fait très justement remarquer Coppez, il est surtout très important comme procédé d'exclusion. En effet, si la conjonctivite à fausses membranes est due à un autre microbe (gonocoque, bacille de Weeks, pneumocoque, etc.) que le bacille de Lœffler, on retrouvera celui-ci certainement en prenant la précaution de faire plusieurs examens et on sera en droit le plus souvent de penser qu'il ne s'agit pas de diphtérie. Il n'en est pas de même si

la présence en abondance de ces microbes n'est pas démontrée.

Supposons alors que l'on trouve des bacilles ayant l'apparence de celui de Lœffler. On peut avoir affaire au bacille massué qui le simule complètement ; on sait que ce microbe est l'hôte constant du cul-de-sac conjonctival. Cependant la présence d'un certain nombre de bacilles analogues à celui de Lœffler est un élément de présomption de plus, quoiqu'on ne puisse se prononcer qu'après les cultures et l'inoculation. Au contraire l'examen microscopique ne révèle-t-il pas de bacilles qu'on ne peut rien conclure, ceux-ci étant bien souvent en assez faible abondance pour ne pas être facilement vus dans le champ du microscope.

Il est bien entendu que l'examen microscopique sera répété souvent, car il peut n'être suivi de succès pour le bacille diphtérique qu'au bout d'un certain nombre de fois et la méthode de Gram étant appliquée. Le bacille diphtérique prend le Gram.

Les cultures seront faites sur agar et sur sérum coagulé. On en connaît les caractères classiques.

L'inoculation dans le tissu cellulaire faite au cobaye tue en deux jours l'animal qui présente les symptômes de l'intoxication diphtérique (œdème gélatineux plus ou moins étendu, congestion des ganglions et des capsules surrénales, épanchement pleural, etc.).

PRONOSTIC.

Le pronostic est subordonné à l'infection secondaire streptococcique de la cornée. Si celle-ci ne se produit pas,

il est bénin et la cornée reprendra sa transparence. Se produit-elle que l'on ne peut savoir quelle sera l'évolution qui peut aller comme nous l'avons dit de lésions graves mais réparables à la perforation de la cornée et à l'atrophie du globe.

TRAITEMENT.

Depuis les travaux de Roux et de Behring l'opportunité du traitement de la diphtérie par le sérum ne se discute plus. Des observations de Morax, de Coppez sont venues montrer l'efficacité de cette forme de traitement en pathologie oculaire. Par conséquent il n'est pas douteux que tout praticien qui se trouvera en face d'une diphtérie oculaire confirmée devra faire immédiatement une injection de sérum anti-diphtéritique de 10 centimètres cubes sous la peau de l'abdomen. Si l'amélioration ne se produit pas au bout de 24 à 48 heures, on sera autorisé à faire une nouvelle injection d'une même quantité ; cette conduite devra toujours être tenue lorsqu'il y aura de la diphtérie naso-pharyngée. Voici un exemple cité par Coppez et qui montre à quel point l'action du sérum est efficace. Nous rapportons surtout ce cas parce qu'il n'y avait que des bacilles de Loeffler à l'état pur :

Enfant de 2 ans 1/2, convalescent de rougeole. Conjonctivite depuis 6 jours. Les cornées dans leur partie inférieure sont opalines, l'épithélium paraît terne. Deux injections de sérum sont faites en 48 heures, 4 jours après la première, les cornées sont redevenues transparentes.

La cornée ne reprend pas toujours sa transparence aussi rapidement et malgré une amélioration considérable due

à l'injection de sérum, bien souvent il peut se passer un certain temps avant le retour *ad integrum* de la cornée. Coppez conseille, lorsqu'il y a des lésions cornéennes, d'injecter quelques gouttes de sérum sous la conjonctive.

Mais s'il ne peut y avoir de doute sur la conduite à tenir en face d'une diphtérie certaine, il n'en est pas de même lorsque le praticien se trouve en face d'un de ces cas douteux très nombreux où il constate la présence d'une conjonctivite pseudo-membraneuse. Le premier acte devra être après, la constatation des symptômes cliniques, de faire un examen microscopique et d'ensemencer des tubes de sérum avec le produit de raclage de la fausse membrane. On se basera surtout sur l'examen microscopique à cette époque de l'affection. S'agit-il d'une conjonctivite avec sécrétion modérée, des paupières peu gonflées, des fausses membranes peu adhérentes ; la conjonctivite est bilatérale, un œil s'est pris 3 jours après l'autre ; un frère ou une sœur du malade a été atteint de conjonctivite aiguë contagieuse ? Tout porte à croire qu'il s'agit d'une conjonctivite aiguë contagieuse et dans ces cas on doit préciser le diagnostic par la constatation du bacille de Weeks. De même pour une conjonctivite gonococcique, survenue par exemple chez une fillette atteinte de vulvovaginite blennorrhagique ; de même aussi chez un enfant avec impétigo de la face. Dans des cas analogues la clinique à elle seule et la constatation du gonocoque, du bacille de Weeks permettent d'écarter le diagnostic de diphtérie ; mais il n'en est pas toujours ainsi ; voici la façon dont bien souvent les choses se présentent : Un enfant est pris de conjonctivite monoculaire avec œdème modéré des paupières, sécrétion purulente moyenne, paupières un peu raides, fausses membranes adhérentes, etc., l'examen bac-

tériologique reste négatif. Que va-t-on faire ? Quelle conduite tenir ? Nous croyons que, dans ces cas douteux, il y a toujours avantage à employer le sérum. En voici un exemple intéressant dont nous avons eu récemment l'occasion de nous entretenir avec notre ami le D^r Terrien :

La petite fille d'un médecin de province est prise d'une conjonctivite monoculaire gauche avec sécrétion faible et fausses membranes. Le père amène son enfant à Paris, après lui avoir pratiqué pendant deux jours des badigeonnages au nitrate d'argent, et fait appeler le D^r Terrien. Celui-ci constate une conjonctivite pseudo-membraneuse gauche avec sécrétion purulente de moyenne abondance, les paupières sont un peu raides et gonflées modérément, les fausses membranes adhérentes, la cornée un peu infiltrée, gris-blanchâtre, l'épithélium localement exfolié. L'œil droit commençait à se guérir un peu. L'état général de l'enfant était assez satisfaisant quoique la fillette fût un peu abattue et qu'elle eût le teint légèrement plombé. Des examens microscopiques pratiqués par le D^r Terrien et par nous restent absolument négatifs. Nous n'avons pu voir qu'un seul diplocoque assez volumineux et sur la nature duquel nous n'aurions su nous prononcer. Le soir même et en l'absence de diagnostic bactériologique précis le D^r Terrien fait une injection de 5 centimètres cubes de sérum antitoxique sous la peau de la malade et de quelques gouttes sous la conjonctive bulbaire.

Le lendemain les cultures qui avaient été pratiquées sur gélose et sur sérum étaient restées négatives. L'état de l'enfant s'était beaucoup amélioré localement et elle était plus gaie. Les jours suivants la conjonctivite s'améliore et guérit, mais il se produisit une ulcération de la

cornée qui dura un certain temps mais guérit sans presque laisser de traces.

Il nous semble bien que, dans un tel cas, il s'agissait d'une diphtérie oculaire quoique l'examen bactériologique eût été négatif. Peut-être cela est-il dû aux cautérisations répétées faites au début chez l'enfant. Peut-être au contraire l'insuccès bactériologique est-il dû à l'ensemencement sur un sérum un peu ancien. Mais on aurait peut-être pu incriminer également les cautérisations au sujet de la production de fausses membranes et laisser s'égarer le diagnostic ? Dans un cas analogue et le fait ne se présente pas rarement, nous pensons qu'il faut faire une injection de sérum. Nous savons d'ailleurs maintenant que nous pouvons apprécier, à distance, l'effet thérapeutique du sérum antidiphtérique, que ses dangers sont minimes et que les risques des complications toujours bénignes qu'il fait courir ne valent pas ceux que l'on court en s'abstenant (1). En résumé, chaque fois que l'on ne peut éliminer à coup sûr le diagnostic de diphtérie oculaire, lorsqu'il y a doute, on doit faire une injection de sérum. Lorsqu'il y aura des complications cornéennes il sera utile d'y adjoindre une injection sous-conjonctivale de quelques gouttes. Quant au nitrate d'argent nous savons dorénavant que c'est un remède que nous ne devons pas craindre comme cela a eu lieu il y a quelques années et qu'il sera très utile lorsqu'il y aura de la sécrétion. Morax (2) dit avoir vu des cas de conjonctivite à gonocoques où l'existence d'une exsudation pseudo-membra-

(1) Consulter à ce sujet l'important travail de BAYEUX. Thèse de Paris, 1899. *La Diphtérie*.

(2) MORAX, La conjonctivite diphtérique, son traitement par le sérum antitoxique. *Annales d'oculistique*, avril 1895.

neuse avait fait croire à une diphtérie oculaire qui n'existait pas ; on avait soigneusement évité les cautérisations au nitrate d'argent et cette prudente abstention n'en fut pas moins suivie de lésions étendues de la cornée. « La crainte du nitrate d'argent (en collyre) dans la diphtérie oculaire, dit-il, a eu des conséquences certainement plus fâcheuses que son emploi dans cette affection n'en aurait jamais produit. »

Enfin on évitera soigneusement tout ce qui pourrait léser l'épithélium de la cornée, des tentatives maladroites ou trop répétées en voulant soulever les paupières, les grands lavages. Pour éviter dans la mesure possible l'action mécanique des fausses membranes, on introduira entre les paupières une pommade, de la vaseline iodoformée ou aristolée, par exemple. On adjoindra des applications répétées de compresses trempées dans l'eau boriquée tiède.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Arlt (1) le premier en 1851 fit un chapitre dans un traité sur les ophtalmies membraneuses dont des observations avaient été antérieurement rapportées [*Bouisson* (2) en 1846].

Graefe (3) dans un mémoire classique décrivit des formes de conjonctivite pseudo-membraneuse préoccupé de les opposer à la conjonctivite purulente. On réserva à

(1) *ARLT, Die Krankheiten des Auges für praktische Aerzte Geschildert*, t. I, Prague, 1851.

(2) *BOUISSON, Ophtalmie suraiguë avec formation de pseudo-membranes à la surface de la conjonctive. Ann. d'ophtalmologie*, XVII, p. 100, 1846.

(3) *VON GRAEFE, Archiv für Ophtalmologie*, B. I, p. 168, 1854.

cette époque surtout le nom de conjonctivite diphtérique à une affection pseudo-membraneuse avec infiltration et état ligneux des paupières s'accompagnant de complications cornéennes à évolution foudroyante. Morax et de nombreux praticiens tendent à penser aujourd'hui qu'il s'agissait plutôt là d'une infection streptococcique.

En 1882 *Przybylski* (1) observe une épidémie de 80 cas de diphtérie et il remarque que la cornée résiste à des infiltrations considérables de la conjonctive bulbaire; dans d'autres cas, au contraire, il vit apparaître des nécroses de la cornée alors qu'il n'existait qu'une conjonctivite modérée avec infiltration partielle et sans chémosis.

Le cas rapporté par *Guibert* (2), en 1893 a trait à une conjonctivite pseudo-membraneuse chronique chez une fillette de 7 ans atteinte depuis l'âge de 3 mois. A l'âge de 5 ans, à la suite d'une angine et d'une poussée conjonctivale avec ulcération de la cornée, elle perdit l'œil gauche. Lorsque Guibert put l'examiner il constata une conjonctivite bilatérale à fausses membranes avec ulcération légère presque centrale de la cornée droite. Les fausses membranes ne recouvraient que la conjonctivite tarsale. L'ulcère fut guéri quelques semaines plus tard et ne laissa qu'une faible taie. L'examen bactériologique des fausses membranes pratiqué 3 mois après que Guibert avait vu la malade ne révéla dans les cultures que des staphylocoques et une colonie de streptocoques. La nature diphtérique de l'infection est possible car les deux frères de la fillette ont été contaminés et ont eu une paralysie du voile du palais,

(1) PRZYBYLSKI, Quelques remarques sur la diphtérie de la conjonctive et ses rapports avec le croup et la diphtérie congénitale. *Pamiętnik, Forvarz, Lekarsk, Warszawa*, t. LXXVII, liv. 3, p. 491, 1882.

(2) GUIBERT, Conjonctivite pseudo-membraneuse chronique, examen bactériologique. *Arch. d'Oph.*, 1893, p. 627.

la mère a eu une angine à fausses membranes, mais on ne saurait scientifiquement l'affirmer.

Sourdille (1) en 1893, publie un travail très documenté sur la question, travail basé sur 6 observations de conjonctivite diptérique. Il a retrouvé d'une manière constante le bacille de Loeffler que la conjonctivite soit croupale et superficielle, ou interstitielle. Dans les 6 observations le bacille de Loeffler a toujours été associé au streptocoque ou au staphylocoque. Les cas les plus bénins correspondent aux associations avec staphylocoques. Dans les associations avec streptocoques, il se produisit des infiltrations totales et profondes de la muqueuse avec suppuration de la cornée, perforation et atrophie du globe. L'altération cornéenne n'est pas seulement due à une nécrose, car la conjonctivite diptérique est surtout une affection de la conjonctive palpébrale ; elle apparaît tardivement et souvent après tout gonflement même palpébral ; l'ulcération continue à s'aggraver après disparition complète d'infiltration diptérique. Ceci se passe de même chez le lapin. L'ulcération cornéenne n'est pas due au bacille, car il n'est pas pyogène (recherches de Girode). Dans les observations II, IV et V, elles étaient dues d'après lui à une infection streptococcique.

En résumé, pour *Sourdille*, la lésion cornéenne est toujours le résultat d'une infection secondaire causée généralement par le streptocoque.

M. Valude (2) en 1894, distingue plusieurs formes de conjonctivites à fausses membranes ; il remarque que dans la forme confluente de la conjonctivite diptérique, les altérations cornéennes sont la règle, alors que dans les cas où

(1) SOURDILLE, Etude clinique, etc... *loc. cit.*

(2) VALUDE, Conjonctivites à fausses membranes et diptérie oculaire. *Annales d'oculistique.*

l'infiltration est limitée, elles sont l'exception. Il a observé à la Maternité des cas de conjonctivite pseudo-membraneuse suraiguë où dans certains cas, la cornée était prise en 12 heures. La plupart de ces cas se terminèrent par des perforations et des atrophies du globe consécutives. Mais malheureusement, l'examen bactériologique n'a pas été pratiqué.

Uthoff (1) en 1894, publie un travail sur la conjonctivite diphtérique. Voici ce qu'il dit au sujet des complications cornéennes : « Pour ce qui concerne la nature des lésions cornéennes dans la conjonctivite diphtérique, je me rattache d'une manière générale à cette hypothèse qu'elles ne sont pas sous la dépendance directe du bacille diphtérique, mais qu'elles sont causées par la pénétration de microbes pyogènes, comme le staphylocoque ou le streptocoque. C'est là un point qui est particulièrement étudié dans le mémoire de Sourdille. »

Dans son travail, il a examiné 4 cas. Dans un cas, il existait une petite infiltration superficielle de la cornée à la partie inférieure ; celle-ci s'est améliorée ; 8 jours après à la place, subsistait une légère opalescence de la cornée qui 3 semaines après, avait à peu près disparu. La conjonctivite était survenue chez un enfant d'un an (la sœur avait eu la diphtérie 8 semaines auparavant) ; type de conjonctivite croupale, paupières œdématiées avec fausses membranes grisâtres s'enlevant facilement. L'examen bactériologique des fausses membranes révéla du bacille de Klebs-Löffler en abondance et quelques colonies de staphylocoques.

(1) UTHOFF, Ein weiterer Beitrag zur Conjunctivitis Diphteritica. *Berliner klinische Wochenschrift*, 1894, n^{os} 34 et 35.

Aubineau (1) a observé des complications cornéennes qu'il impute à d'autres microbes que le bacille diphtérique (streptocoque). Il a eu de rapides et excellents effets thérapeutiques par l'emploi du sérum antitoxique.

Schirmer (2) rapporte en 1895, 6 cas de diphtérie croupale ; les paupières étaient assez gonflées et dures ; dans 4 cas, la cornée présenta un trouble diffus qui 3 fois, conduisit à une élimination partielle de cette membrane.

Coppez (3) traite longuement la question des altérations cornéennes au cours de la diphtérie. Pendant de longues années, dit-il, on a professé que la cornée s'altérait par nécrose, le fait peut se produire sans aucun chémosis bulbaire. Il rappelle les recherches de Przybylski et s'exprime ainsi littéralement : « Dans tous les cas que nous avons observés, là où il y avait une suppuration cornéenne nous l'avons étudiée bactériologiquement : chaque fois, nous avons rencontré des microbes pyogènes, staphylocoques ou streptocoques virulents. Ainsi, des recherches de Sourdille, des expériences d'Uhthoff, et de nos observations personnelles, il faudrait conclure que les ulcérations cornéennes sont liées non au bacille diphtérique lui-même mais aux microbes pyogènes associés ; telle est l'opinion de Sourdille et d'Uhthoff, mais ce n'est point la nôtre et nous n'hésitons pas à considérer cette nouvelle théorie comme aussi peu satisfaisante que l'ancienne ; en effet, peut-on comparer l'altération cornéenne dans la diphtérie oculaire et dans l'ulcère infectieux ? Et

(1) E. AUBINEAU, *Essai sur l'application de la sérothérapie dans le traitement de la diphtérie conjonctivale*. Thèse de Paris, 1895.

(2) SCHIRMER, Aspects cliniques de la conjonctivite due au bacille de la diphtérie. *Græfe Archiv für Ophthalmologie*, t. 40, f. 5, p. 160, 1894.

(3) COPPEZ, *Des conjonctivites pseudo-membraneuses*, 1897, p. 115.

cependant si le mécanisme était semblable, la lésion et l'évolution de la maladie devraient être semblables aussi ; or, quand une cornée s'infecte à la suite d'un traumatisme que se passe-t-il ? La région desquamée devient grise, puis jaunâtre, l'infiltration s'étend peu à peu ; en même temps l'humeur aqueuse se trouble, un hypopyon se produit, une iritis se déclare. La marche de l'affection est progressive, les microbes se précipitent à l'assaut de l'œil par la brèche épithéliale.

Le tableau est-il le même dans la diphtérie de l'œil ? Nullement. Le premier signe de l'altération cornéenne n'est point une érosion épithéliale, comme le veulent Sourdille et Uhthoff : la cornée se trouble dans toute son étendue ou seulement en son centre, trouble léger, parfois même indéfinissable. L'examen le plus minutieux à la fluorescéine ne peut déceler la plus petite perte de substance épithéliale. Bientôt l'épithélium devient terne ; les cellules ont l'air de gonfler ; à ce moment il suffit du moindre contact pour enlever la couche épithéliale. Alors l'infection est prompte et terrible parce qu'elle se fait sur un terrain déjà infecté. Mais parfois aussi dans des formes très graves, la cornée se ramollit dans toute son étendue, d'une pièce, sans présenter le plus petit foyer de suppuration. »

Ces lésions que ne peuvent expliquer les théories précédentes seraient dues pour Coppez à l'action de la toxine. La lésion première est due à « l'envahissement de la cornée par la toxine » caractérisée par le trouble de transparence des lamelles cornéennes ; l'épithélium tombe et la cornée devient une proie facile pour les microbes pyogènes. Coppez tire cette conclusion que, si c'est le poison diphtérique qui lèse la cornée, l'injection de quelques

gouttes de sérum anti-toxique sous la conjonctive sera de la plus grande utilité.

En résumé, l'opinion de Coppez sur les lésions cornéennes causées par la diphtérie c'est que ces lésions dépendent de la pénétration dans le tissu cornéen des toxines qui anéantissent la résistance et la vitalité de cette membrane.

Cet auteur rapporte 15 observations personnelles de diphtérie oculaire. Dans 6 cas il y eut des altérations cornéennes, 4 fois les streptocoques étaient associés au bacille diphtérique. Dans 3 cas les lésions furent relativement bénignes et guérirent rapidement après l'injection de sérum. Dans un cas (rapporté plus haut) où il existait des streptocoques virulents à l'état pur dans le pus de la cornée il y eut très rapidement des lésions destructives avec perforation, évacuation des cristallins. Le sujet mourut de broncho-pneumonie. Une fois le bacille de Lœffler existait à l'état pur (cas cité ci-dessus) et dans la dernière observation était associé aux staphylocoques. Dans ces deux derniers cas l'injection de sérum fut suivie d'un éclaircissement de la cornée.

OBSERVATION XXXVI (MORAX et PETIT).

Lésions cornéennes au cours de diphtérie oculaire. — Bacille de Lœffler et pneumocoque. — Contamination de la mère de l'enfant qui gagne une conjonctivite à pneumocoques.

L'enfant S..., âgée de 2 ans, a été prise le dimanche 28 mars 1897, d'une conjonctivite légère de l'œil droit, avec sécrétion peu abondante. Il n'y a eu ni angine, ni coryza concomitant. Le lendemain l'inflammation oculaire augmente un peu et il se produit de l'œdème palpébral manifeste. Le 30 mars, l'œil gauche présente des symptômes analogues et il se développe bientôt de ce côté aussi un

œdème palpébral manifeste et une exsudation pseudo-membraneuse sur la conjonctive tarsienne. Le père, qui est médecin, fait faire l'examen bactériologique de l'exsudat conjonctival ; cette recherche faite par la culture n'ayant pas démontré la présence du bacille diphtérique, notre confrère se décide à faire de grands lavages avec le permanganate de potasse, d'après la technique de Kalt. Le 1^{er} avril, nous constatons les symptômes suivants : œdème palpébral très accusé des deux côtés, surtout marqué à la paupière supérieure. Les paupières sont souples et l'enfant ne les entr'ouvre pas spontanément. En les renversant, on constate sur toute l'étendue de la conjonctive tarsienne et jusqu'au niveau des culs-de-sac, une exsudation pseudo-membraneuse adhérente à laquelle le permanganate a communiqué une teinte brunâtre. A gauche, la cornée ne présente aucune lésion ; à droite, par contre, il existe une petite érosion cornéenne qui correspond au point de contact avec le pavillon du laveur lorsqu'on l'introduit entre les paupières. Cette érosion cornéenne est entourée d'une opalescence diffuse et légère du tissu cornéen. L'examen microscopique nous ayant montré la présence de quelques bacilles diphtériques à côté de pneumocoques et ce résultat concordant avec les symptômes cliniques qui nous font penser à de la diphtérie oculaire, nous injectons sans retard, 10 centimètres cubes de sérum de Roux. Le 2 avril, l'amélioration est déjà sensible et dans la journée, l'enfant commence à ouvrir les paupières du côté gauche le plus récemment affecté. Les fausses membranes commencent à se détacher. Le 3 avril, l'œil gauche est largement ouvert et la conjonctive ne présente plus trace d'exsudat. L'œil droit est entr'ouvert et il reste encore quelques petits exsudats discontinus et faciles à détacher. L'érosion cornéenne a disparu, mais il persiste encore le léger trouble diffus que nous avons signalé. Le 4 avril, les deux yeux sont revenus à leur état normal et l'on n'observe plus que le léger trouble cornéen du côté droit, 8 jours plus tard on n'en constatait plus de traces. L'enfant a eu, le 11 avril, une éruption d'urticaire généralisée qui a disparu en 48 heures.

Ajoutons que le bacille diphtérique, isolé par la culture, s'est montré virulent et que le pneumocoque auquel il était associé et qui, dans les ensemencements faits avec l'exsudat, apparaissait en colonies nombreuses, n'a pas tué la souris.

Le 6 avril, la mère ressent de légers picotements dans les yeux. Le 7 avril, les paupières sont collées au réveil et il y a, des deux côtés, une petite quantité de sécrétion jaunâtre muco-purulente et un peu d'érythème du bord libre des paupières. L'examen microscopique

pique montre la présence, en très grande abondance, de diplocoques encapsulés prenant le Gram. L'ensemencement sur sérum et sur gélose-sérum ne donne que des petites colonies transparentes de pneumocoques et pas de colonies de bacilles diphtériques. Le traitement consiste uniquement en une instillation de sulfate de zinc au 1/40 le matin. Le lendemain, l'inflammation conjonctivale a diminué et le 9 *avril*, les symptômes ont complètement disparu.

Il nous a été impossible de préciser les conditions de contamination de l'enfant. Au point de vue de la complication diphtérique, nous avons appris qu'il existait dans le quartier habité par la malade, une épidémie de diphtérie. En outre, le père fréquentait l'hôpital des Enfants-Malades, et il est possible qu'il ait servi d'intermédiaire dans la contamination.

CHAPITRE V

Lésions cornéennes au cours des conjonctivites pseudo-membraneuses.

Nous avons vu que tout bien étudié, la lésion cornéenne causée par le bacille diphtérique seul n'a pas en général de tendances à une gravité particulière et que l'injection de sérum anti-toxique a une influence curative certaine sur elle. D'après l'ensemble des observations le gros danger qu'elle crée c'est la possibilité, la facilité même d'une infection secondaire (streptococcique le plus souvent).

Le bacille de Loeffler ne produit pas seul toutes les conjonctivites pseudo-membraneuses comme on l'a cru longtemps. Nous savons maintenant que le bacille de Weeks, le pneumocoque, le gonocoque, le staphylocoque, le streptocoque peuvent créer des conjonctivites à fausses membranes à marche redoutable. Ce chapitre de pathologie oculaire, les ophtalmies à fausses membranes, est encore malheureusement assez obscur et les observations relativement peu nombreuses. Il n'est donc pas possible actuellement d'établir encore un type clinique général indiscutable d'une infection cornéenne au cours d'une conjonctivite à fausses membranes d'origine streptococcique. Des auteurs se sont occupés plus particulièrement de ces questions et on trouvera les renseignements les plus com-

plets dans l'importante monographie de H. Coppez (1), dans la thèse de Villeneuve (2), celle de Nimier (3). On ne nous reprochera pas de n'être pas entré dans la question puisque nous n'avons pas de fait nouveau à apporter et qu'elle ne rentre pas absolument dans notre sujet.

Néanmoins nous devons simplement signaler un travail paru il y a quelques mois et qui introduit l'action pathogène d'un nouveau microbe en pathologie oculaire. Nous faisons allusion au travail de Fraenkel (4) sur les inflammations oculaires causées par le méningocoque décrit par Weichselbaum comme diplocoque intra-cellulaire de la méningite.

On sait que ce diplocoque se rapproche par quelques caractères du pneumocoque dont il diffère par d'autres bien nets. Entre autres il prend mal le Gram par la méthode ordinaire et se décolore complètement si l'on a recours à la méthode de Nicolle (décoloration par l'alcool-acétone) ; l'inoculation à l'animal (souris, cobaye, lapin), qu'elle soit faite sous la peau, dans la cavité péritonéale ou dans les veines, donne des résultats négatifs.

Dans deux cas observés, il y eut des complications cornéennes.

Dans l'un le malade se présentait avec les symptômes d'une conjonctivite diphtérique intense avec pseudo-membranes. Le lendemain se produisit la fonte de la cornée,

(1) H. COPPEZ, *Des conj. pseudo-membraneuses* (loc. cit.).

(2) VILLENEUVE, *Des conjonctivites à streptocoques*. Thèse de Paris, 1896.

(3) L. NIMIER, *De la sérothérapie dans les conjonctivites pseudo-membraneuses*. Thèse de Paris, 1896.

(4) C. FRAENKEL, Sur la présence du méningocoque intra-cellulaire dans les inflammations suppuratives de la conjonctive oculaire. *Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrankheiten*, t. XXXI, f. 2, p. 224, 1899.

puis un gonflement des articulations des pieds et des mains et une infection pyémique qui guérit au bout de 8 semaines.

Dans l'autre il s'agissait d'un enfant d'un an et demi qui, après une conjonctivite à pneumocoques, eut une inflammation à méningocoques à la 3^e semaine ; cet enfant avait été placé dans la même chambre que le précédent malade. La cornée présenta de petites ulcérations qui guérissent au bout de quelque temps. Fränkel suppose qu'il y eut pour ce malade une contagion par contact ou par l'air ; le méningocoque en effet peut exister à la surface de la muqueuse nasale à l'état normal.

D'autres cas doivent être observés pour que l'on puisse juger cette infection.

DEUXIÈME PARTIE

KÉRATITES PRIMITIVES

Ces kératites dites primitives, ainsi que Desmarres les appelait, sont ainsi désignées par opposition aux kératites secondaires. Dans ces dernières, en effet, la lésion cornéenne est une complication du processus inflammatoire de la conjonctive. Dans les premières au contraire, la maladie débute d'emblée par la membrane cornéenne et succède presque toujours, croyons-nous, à un traumatisme qui en produisant une lésion de continuité dans l'épithélium cornéen, ouvre une porte à l'infection des germes pathogènes.

Nous ne voulons pas faire l'historique complet de cette partie de la pathologie cornéenne que l'on trouve d'ailleurs dans les traités classiques et qui sortirait des limites que nous nous sommes assignées, mais nous croyons utile de jeter un rapide coup d'œil sur les phases bactériologiques que l'étude de cette question a traversées pendant ces dernières années.

Au début des investigations bactériologiques on pensait que deux espèces microbiennes jouaient un rôle prépon-

dérant : le staphylocoque et le streptocoque. C'est à ces agents microbiens que l'on attribuait la lésion cornéenne suppurative, qu'elle succédât à un traumatisme, à une conjunctivite blennorrhagique ou même qu'elle fût primitive. Les recherches de ces dernières années ont fait justice de cette erreur et elles ont montré que précisément le staphylocoque et le streptocoque provoquaient le plus rarement des lésions.

Divers auteurs avaient fait des recherches bactériologiques peu concluantes lorsque *Gasparrini* (1) publia en 1893 un travail important. Dans une première partie, il exposait des recherches expérimentales consistant en inoculations de pneumocoques à la cornée du lapin. Dans la seconde, il faisait part des constatations qu'il avait faites sur 25 malades atteints d'ulcères infectieux de la cornée et dans quatre cas de panophtalmie. Il avait rencontré le pneumocoque 23 fois dont 13 fois, absolument pur. Ce pneumocoque était virulent. De son travail, il conclut que c'était le pneumocoque qui jouait le rôle principal et le plus fréquent dans les suppurations de la cornée. Ce qui atténue un peu la valeur de ses recherches au point de vue de la précision de certaines déductions, c'est que, ultérieurement cet auteur déclarait que le pneumocoque se trouvait à l'état normal à la surface de la conjonctive (2) dans la proportion de 80 cas sur 100. La plupart des auteurs au contraire de Gasparrini s'accordent à trouver qu'il n'existe que deux fois sur 100.

Néanmoins nous devons retenir le travail de Gasparrini,

(1) GASPARRINI, Il diplococco di Fraenkel in pathologia oculare. *Annali di ottalmologia*, XXII, p. 332, 1893.

(2) E. GASPARRINI, Les microbes de la conjonctive en condition normale. *Rec. d'oph.*, 1897.

parce qu'il a posé un premier et important jalon et c'est à lui que beaucoup de chercheurs doivent de s'être engagés dans des recherches plus précises.

En 1894, Basso et Guaita publient chacun le résultat de recherches analogues.

Basso (1) dit avoir observé 60 cas de kératite à hypopyon et s'être convaincu que dans la grande majorité des cas, l'agent infectieux était le pneumocoque. Il le trouvait au début de l'infection en culture pure, plus tard, il obtenait des cultures de microbes différents (staphylocoques, surtout streptocoques). Les résultats furent semblables, qu'il y ait ou non coexistence de blennorrhée du sac lacrymal.

Guaita (2) rapporte des recherches pratiquées sur la kératite à hypopyon chez l'homme. Son assistant, le Dr Gaspariceri a trouvé 23 fois le diplocoque de Fränkel seul ou associé aux staphylocoques, dans 25 cas de kératites suppurées.

Cuénod (3) a étudié 15 cas d'ulcères de la cornée d'origines diverses. Dans 3 cas, il a pu déceler la présence du pneumocoque. Dans un cas, il s'agissait d'un ulcère central de la cornée, les voies lacrymales paraissaient saines, mais le malade était atteint de coryza chronique. Dans deux autres, l'ulcère succédait à un traumatisme, il y avait chez l'un coexistence de dacryocystite, chez l'autre, coryza féfide et ozène.

Enfin, *Uhthoff* et *Axenfeld* faisaient paraître deux mo-

(1) BASSO, Bactériologie de la kératite à hypopyon. XI^e Congrès international à Rome, 1894.

(2) GUAITA, Le diplocoque de Fränkel en pathologie oculaire. XI^e Congrès international à Rome, 1894.

(3) CUÉNOD, Du pneumocoque en pathologie oculaire. Congrès de la Société française d'ophtalmologie, V. 6-9 mai 1895.

nographies très étendues sur la question et dont nous avons parlé dans l'introduction de ce travail.

Voici l'ordre dans lequel nous étudierons les formes de kératites primitives, et d'après les agents pathogènes qui les déterminent.

I. — Lésions cornéennes causées par le pneumocoque :

a) Ulcère serpigneux typique ;

b) Kératite atypique.

II. — Lésions cornéennes causées par le diplobacille liquéfiant.

III. — Kératomycose aspergillaire ;

IV. — Lésions cornéennes attribuées aux levures ;

V. — Kératites à étiologie encore non déterminée ou à type non classé.

CHAPITRE PREMIER

Infections causées par le pneumocoque (1).

§ 1. — **Ulcère serpigneux typique.**

Définition. — Dans les auteurs classiques même les plus récents, si l'on trouve cette forme d'ulcère bien décrite au point de vue de certains de ses symptômes, on la voit confondue avec les autres kératites suppurées sous le nom générique d'abcès de la cornée ou kératites à hypopyon, dont elle n'est décrite que comme une des formes cliniques un peu plus spéciales. Ce n'est guère que depuis les travaux d'Uhthoff et d'Axenfeld que son étiologie étant mieux déterminée, on a pu songer à en faire une entité clinique à part. Pour éviter toute confusion nous rappelons que nous n'aurons uniquement en vue dans notre description que l'*ulcère serpigneux typique ou ulcère serpigneux à pneumocoques* (par opposition à l'ulcère à évolution serpigneuse causé par le diplobacille liquéfiant).

(1) Nous avons réuni dans un même chapitre les infections cornéennes causées par le pneumocoque, non seulement parce que l'étiologie est la même, mais parce qu'elles présentent des caractères cliniques, communs, que ce soit l'ulcère serpigneux, la plus fréquente affection pneumococcique de la cornée, ou la kératite atypique : cependant les divergences de ces affections dans leur évolution, doivent faire l'objet de deux descriptions spéciales.

SYMPTÔMES.

Le plus souvent l'affection se développe chez un sujet souffrant d'une dacryocystite ou d'un larmolement plus ou moins ancien. Il est pris soudainement d'une sensation de gravier sous la paupière et l'œil ne tarde pas dans la même journée à devenir rouge et enflammé. Si le malade s'examine à ce moment, il n'est pas rare qu'il constate, lui-même ou quelqu'un de son entourage, la présence d'un gravier, d'une poussière sur la conjonctive ou d'un corps étranger de la cornée. En même temps, il ressent des picotements peu intenses. Le lendemain les paupières sont quelquefois agglutinées au réveil ; l'œil est plus injecté, la conjonctive un peu sécrétante. Dans les 24 heures qui suivent le début de l'affection ou les 48 heures le malade s'aperçoit que sa vue est légèrement troublée et lorsqu'on l'interroge plus tard, il raconte qu'il a remarqué qu'il avait au devant de la pupille une petite tache blanche.

C'est à ce moment que des douleurs véritables font leur apparition. Ce sont des douleurs périorbitaires et s'étendant à tout le côté de la tête correspondant à l'œil. Dès les premiers jours elles acquièrent une grande intensité au point que le malade ne peut dormir. Elles diminuent sensiblement pendant le jour pour reprendre en s'exacerbant la nuit suivante. En même temps, le malade a quelques frissons et un peu de fièvre, parfois un peu d'inappétence. Cette atteinte de l'état général du sujet reste toujours très bénigne, mais elle est constante chez presque tous les malades au point que survenant avec les douleurs, elle les met dans un certain état d'abattement.

Pendant un temps qui varie en moyenne de deux à trois jours l'infection locale se borne à une infiltration blanchâtre de la cornée. Cette infiltration est ronde, de 2 millimètres de diamètre, d'apparence superficielle. Elle est entourée d'une zone grisâtre un peu striée. Tout autour, dans une certaine étendue, quelquefois dans sa totalité, la cornée est légèrement trouble, fumeuse (rauchig). La sensibilité est normale. Enfin l'humeur aqueuse est un peu louche et on constate la présence d'un faible hypopyon. A cette époque les troubles du côté de l'iris sont encore peu intenses, l'iritis est peu marquée, et ne se traduit que par une décoloration légère avec un peu d'immobilité de la pupille ; celle-ci se dilate encore facilement par l'atropine.

Du côté des conjonctives on observe une injection intense ; quelquefois un peu de chémosis ; sécrétion insignifiante. C'est vers cette époque, généralement que le médecin est consulté.

A cette première période va succéder la seconde ou *période de progression*. L'infiltration de la veille s'est détachée presque complètement et un œil peu exercé pourrait croire à une marche vers la guérison. Il n'en est rien cependant. Les douleurs sont plus intenses que les jours précédents et l'hypopyon a un peu augmenté. L'infiltration est maintenant remplacée par un ulcère transparent, quelquefois si superficiel, qu'il a presque l'air d'une érosion, d'une desquamation localisée ; mais si l'on observe avec attention et en se servant de l'éclairage latéral, on constate qu'il est entouré dans presque toute son étendue par un bord blanc jaunâtre, qui peut n'être qu'un simple *liseré* tant est faible sa largeur et son épaisseur, et soulevant à peine l'épithélium. La cornée est trouble dans toute son étendue ; le trouble est plus marqué dans la zone qui entoure l'ulcère.

Le lendemain ou le surlendemain, c'est d'un seul côté de l'ulcère en général que l'on retrouvera le bord purulent mais cette fois bien visible et net circonscrivant une partie de l'ulcère, en croissant. Dans certains cas ce bord n'est bien marqué qu'au bout de plusieurs jours. Dès qu'il est nettement constitué, l'affection entre dans sa marche progressive et n'a pas tendance spontanée à la guérison. Le bord s'élargit, en même temps qu'il progresse, jusqu'à atteindre de 2 à 3 millimètres de largeur ; en même temps il s'allonge en suivant la limite de l'ulcère qui s'agrandit tout en restant toujours d'apparence superficielle, à fond chagriné transparent ou faiblement opalescent. La cornée est toujours trouble. La tension est normale. L'iritis devient très marquée. Nous avons souvent remarqué des cas où des synéchies n'existaient que dans une certaine limite, celle-ci se trouvant au niveau du bord progressif en croissant. La pupille s'encombre bien souvent d'exsudats ; quelquefois on rencontre ceux-ci étalés sur la membrane irienne elle-même ; les synéchies sont plus ou moins nombreuses. La pupille devient difficilement dilatable par l'atropine. L'hypopyon varie atteignant le tiers, la moitié, les deux tiers de la chambre antérieure, qu'il peut remplir tout entière. On peut voir quelquefois, adossée à la cornée en arrière de l'ulcère, une masse jaunâtre se continuant avec l'hypopyon. Si l'on vient à enlever l'hypopyon au moyen d'une paracentèse, celui-ci ne tarde pas à se reproduire aussi volumineux qu'auparavant en 24 heures.

L'insomnie et les douleurs vives persistent. Tout mouvement fébrile a disparu.

En une période variable de 8 jours à 3 semaines en moyenne, l'ulcération précédée du bord progressif dont la marche a lieu de presque tous côtés maintenant, a envahi

les trois quarts de la cornée conservant toujours ses mêmes caractères de transparence et d'aspect superficiel. Le bord progressif reste toujours généralement séparé du limbe par une étroite bande d'un $1/2$ ou d'un millimètre au moins de cornée saine. C'est à ce moment que se produit la perforation et seulement lorsque la presque totalité de la cornée est envahie, probablement parce que cette membrane amincie n'a plus une résistance suffisante ; perforation de cause plutôt mécanique qu'imputable aux lésions du microbe en profondeur puisque celui-ci progresse en surface. Celle-ci survient d'ailleurs rarement ; elle se fait au point le plus faible de l'ulcère, le plus souvent près du centre ; elle comporte toutes ses conséquences habituelles : enclavement de l'iris, propulsion du cristallin etc...

Dès qu'elle est survenue, l'ulcère entre en régression si la *panophtalmie* ne survient pas. Celle-ci est une forme des plus rares de terminaison de l'affection et amène toujours la perte absolue de la vision et souvent de l'organe.

Enfin l'affection peut se terminer par la cicatrisation qui est la terminaison la plus fréquente qu'elle succède ou non à un traitement bien dirigé dès le début. Les douleurs diminuent et cessent. L'hypopyon décroît et disparaît. L'ulcère devient plus grisâtre, de surface plus régulière, le bord purulent de jaunâtre prend une teinte gris-blanchâtre et s'affaisse, puis se perd dans la zone environnante, L'œil perd sa rougeur et son injection. Au bout de 15 jours à 3 semaines, il subsiste un leucome plus ou moins accentué. Si l'affection s'est prolongée, il y a occlusion et souvent séclusion pupillaire.

FORMES.

La forme la plus fréquente est celle que nous venons de décrire. Il en est d'autres qui dès le début, sont remarquables par la rapidité avec laquelle la cornée est envahie en 4, 5, 6 jours avec hypopyon remplissant toute la chambre antérieure et se reproduisant en égale quantité si l'on fait une paracentèse ; les douleurs sont extraordinairement vives.

D'autres fois le malade se présente avec l'ulcère encore peu étendu, paraissant être au début du bord progressif qui vient de se former, ulcère détergé, cet état subsistant depuis le début de l'affection qui peut remonter à 8 ou 10 jours accompagnée de douleurs moyennes ; dès qu'on commence le traitement : lavages, applications de pommade, instillations de violet de méthyle, la progression marche avec rapidité, l'hypopyon augmente.

Enfin on note exceptionnellement des cas s'accompagnant de douleurs particulièrement intenses contre lesquelles tous les traitements calmants échouent ; ces cas s'accompagnent de mouvement fébrile, d'anorexie et d'une insomnie absolue et prolongée.

DIAGNOSTIC.

Plusieurs cas peuvent se présenter qui doivent être distingués les uns des autres.

1° L'infection cornéenne est à sa *première phase* et se traduit par une infiltration blanc-jaunâtre, ronde, centrale ou paracentrale, de faible dimension. La question se pose (et cela est important au point de vue de l'intervention) de

savoir si cette infiltration va devenir ou non un ulcus serpens. Nous avons eu occasion en effet de vérifier bien des fois combien ce diagnostic du début est délicat. Il existe de nombreuses affections cornéennes suppurées se traduisant par des symptômes analogues. Nous avons vu notamment un certain nombre de fois un abcès cornéen, que nous n'avons pas encore bien précisé au point de vue bactériologique qui accompagnait des dacryocystites suppurées ou non et qui guérissait par un traitement approprié en quelques jours sans avoir un seul instant présenté le bord progressif et la marche caractéristique de l'ulcus serpens.

Nous sommes convaincu qu'il n'y a qu'un seul moyen de trancher la question c'est de faire l'examen bactériologique. Dans la majorité des cas l'examen microscopique suffit et nous dirons plus loin en étudiant l'étiologie de l'affection, combien est indispensable au point de vue du diagnostic, du pronostic et de la conduite à tenir cet examen qui permet, suivant qu'on trouve ou non l'agent microbien, le *pneumocoque*, cause de l'affection, de savoir que celle-ci va progresser et suivre la marche de l'ulcus serpens ou bien dans le second cas évoluer d'une façon différente et beaucoup plus bénigne bien souvent.

2° L'infiltration est détergée, la cornée présente un ulcère semi-transparent : la phase que nous avons décrite comme *seconde période* commence. A ce moment encore l'ulcus serpens n'est pas encore caractérisé avec évidence le plus souvent. Dans un très grand nombre de cas on ne voit pas bien la périphérie de l'ulcère, on ne se rend pas bien compte de la délimitation de la cornée saine et si l'on ne s'en tenait qu'à un premier examen d'ensemble on pourrait croire que c'est d'un heureux présage de voir

cet ulcère détergé et que celui-ci ne va pas tarder à marcher vers la guérison. Mais si l'on se sert de l'éclairage latéral, on remarque alors que cet ulcère demi-transparent est entouré d'un *liseré* dont la présence est capitale au point de vue du diagnostic clinique. C'est ce liseré qui deviendra les jours suivants le bord progressif purulent qui envahira la cornée. Mais à ce moment, il ne soulève pour ainsi dire pas les couches superficielles ; sa nuance grisâtre et ses dimensions presque imperceptibles n'attirent pas l'attention, si elle ne se porte spécialement sur ce point.

Dans certains cas, dès que l'ulcère est détergé le bord progressif est bien net, tel qu'il ne l'est que quelques jours plus tard dans les autres. A cette période, il n'y a à notre connaissance qu'une seule forme d'infection cornéenne avec laquelle il puisse être confondu, c'est celle que nous avons décrite comme causée par un bacille spécial et décrite au point de vue clinique. On en trouvera la description plus loin. Les cas que nous avons réunis de ce dernier ulcère sont encore trop peu nombreux pour que nous en fassions un type clinique complet et définitif. On trouvera sur ce sujet le parallèle que nous faisons à ce chapitre entre l'ulcus serpens à pneumocoques et cette infection serpigineuse à bacilles liquéfiant. En tout cas encore une fois l'examen microscopique est là qui tranche la question.

3° A la troisième période, le tableau clinique est complet : bord progressif épais, vives douleurs, violente iritis. Le diagnostic s'impose.

PRONOSTIC.

Si l'ulcère est abandonné à lui-même ou que le praticien

ne puisse arrêter sa marche progressive, le pronostic est très grave. Nous avons vu que la surface de la cornée à peu près dans la moitié de l'épaisseur de cette membrane, et dans une étendue variable, était atteinte presque fatalement. Il subsiste consécutivement un leucome très marqué, ne permettant qu'une vision des plus réduites. En outre, il existe toujours des synéchies postérieures nombreuses et, bien souvent, une séclusion pupillaire.

Nous laissons de côté les cas très rares où s'est produite une perforation et dans lesquels le pronostic est encore plus mauvais, bien que proportionné à la gravité des complications (enclavement de l'iris, issue du cristallin); de même, les cas s'accompagnant de panophtalmie et dans lesquels au moins, la vision est totalement abolie.

La question qui nous paraît la plus intéressante est de savoir ce qui adviendra en général, lorsque le traitement aura été méthodiquement dirigé. De nos observations, découle ce fait que lorsque les voies lacrymales ne présentent pas d'affection *suppurée*, on peut être *certain* dès le début, par une intervention convenable, de se rendre maître de la marche progressive de l'ulcère. Au contraire, lorsque des complications suppuratives lacrymales existeront, le résultat sera moins certain et dépendra de la désinfection plus ou moins complète et plus ou moins difficile à réaliser des voies lacrymales. Nous montrerons que dans bon nombre de ces cas, on peut quand même enrayer la marche progressive et guérir le malade.

ÉTILOGIE.

Au point de vue clinique.— D'après les observations publiées dans la littérature et les nôtres et d'après certaines

constatations cliniques, il nous paraît certain que l'infection pneumococcique qui produira l'ulcus serpens ne saurait se produire sans solution de continuité de la cornée ; son origine traumatique pourra être dans certains cas très apparente (épi, corps étranger de la cornée, etc.), dans d'autres, indiscutable (œil dévié, traumatisme léger), dans d'autres inaperçue (poussière, traumatisme insignifiant), elle ne nous en paraît pas moins prouvée. Notre opinion se fonde surtout sur deux ordres de faits : d'abord, si l'on recherche avec soin, on retrouve presque toujours dans les antécédents du malade, l'existence d'un traumatisme dans les quelques jours qui ont précédé l'affection ; souvent même, on peut constater par soi-même la présence d'un corps étranger et d'une ulcération que vient compliquer le processus microbien. Ensuite, il est remarquable de voir combien nombre de sujets peuvent être atteints chroniquement de dacryocystite suppurée sans présenter la plus légère altération cornéenne, ce qui s'explique par la résistance de l'épithélium cornéen et la faiblesse d'action de la toxine pneumococcique (H. Coppez). Des mois se passent sans que la cornée baignée constamment par un pus chargé de pneumocoques, présente la moindre lésion. C'est à ce moment et dans ces conditions, que le moindre traumatisme ouvrira la porte à l'infection la plus redoutable.

Ce premier point de *traumatisme cornéen initial*, ce mot entendu dans le sens le plus large, nous paraît donc établi. Il en est un second qui nous le paraît également, c'est la coexistence quasi-constante de *complications du côté des voies lacrymales*. Celles-ci peuvent être de différentes sortes et sur ce chapitre il y a encore de nombreux points obscurs, mais il est cependant permis d'insister sur les

constatations évidentes que permettent de faire la clinique. Les complications d'origine nettement *lacrymale* consistent en une dacryocystite suppurée en larmolement simple ou en obstruction des canalicules et du canal nasal.

La *dacryocystite suppurée* se rencontre dans la moitié des cas à peu près. Elle est franchement purulente ou simplement muqueuse ; la sécrétion est abondante ou faible. Nous avons été assez surpris de constater que dans nombre de cas les malades l'ignoraient ; à nos questions sur ce point, ils nous répondaient n'avoir jamais remarqué de sécrétion à leur œil, même le matin, quelquefois même ils n'iaient jusqu'au larmolement. Si nous venions à presser sur le sac, il sortait immédiatement un liquide qui ne laissait plus prise au moindre doute. Cette sécrétion purulente ou muco-purulente renferme toujours en abondance des éléments microbiens et parmi eux et en quantité des *pneumocoques*.

Le *larmolement simple* causé par l'obstruction des voies lacrymales existe depuis des mois ou des années. Il a le plus souvent assez peu incommodé le malade pour qu'il n'ait pas songé à le faire traiter.

Les *rétrécissements* siègent presque toujours dans le canal nasal et dans sa partie supérieure au voisinage du sac. Ils sont généralement au nombre de deux ou trois et facilement franchissables par la sonde n° 2 de Galezowski.

L'existence d'*ozène* se remarque dans un cinquième des cas environ. Les lésions nasales sont classiques et consistent en croûtes, sécheresse des fosses nasales et du pharynx, atrophie des cornets, odeur spéciale. Dans deux cas que nous rapportons, il n'y avait pas manifestement des obstructions des voies lacrymales ; dans un troisième il existait de la dacryocystite suppurée.

Dans des cas très rares enfin, on ne trouve pas de complications concomitantes apparentes et il y aurait lieu, croyons-nous, chez ces malades, de pratiquer un examen soigneux des fosses nasales pour y chercher une affection possible.

BACTÉRIOLOGIE.

Examen microscopique. — Nous avons vu qu'en nous plaçant au point de vue purement clinique nous pouvions déjà supposer une partie de la genèse de l'infection ; celle-ci survenant toujours après qu'une brèche cornéenne a été ouverte aux germes pathogènes qui se trouvent dans des voies lacrymales lésées ; nous devons voir maintenant quel est ce germe pathogène, s'il est constant et comment il se présente à l'étude.

Si l'on gratte un peu l'infiltration cornéenne au début de l'affection, qu'on étale la sécrétion sur une lame, qu'après l'avoir fixée on la colore suivant les procédés habituels (1) et qu'on l'examine au microscope, on constate *uniquement*, d'une façon presque constante, une grande abondance de coques de forme lancéolée ou ovoïde ; la plupart sont associés par deux et entourés d'une zone claire qui est la capsule. Dans un certain nombre de cas, on voit çà et là des chaînettes en général assez courtes de 4, 6 et 8 éléments, mais qui peuvent en présenter 10, 12 et plus. Rarement elles se présentent très nombreuses. Les capsules nous ont paru bien souvent se colorer mal et difficilement malgré les procédés divers que nous avons employés. Quelquefois on ne peut la mettre

(1) Nous recommandons la solution de Ziehl diluée à 1/10, cette dilution faite au moment de s'en servir.

en évidence (et nous en avons conclu qu'elle était absente). Souvent la morphologie n'est pas absolument la même et un œil inexercé pourrait croire au premier abord qu'il s'agit de microbes différents. Ces diplocoques se colorent facilement par la méthode de Gram.

Joint à la connaissance des symptômes cliniques, ce seul examen nous a paru suffisant, dans la majorité des cas, pour le praticien qui se trouvera ainsi suffisamment éclairé sur la nature de l'affection. Il devra être pratiqué à plusieurs reprises et à différentes périodes de la maladie. Lorsque le bord progressif se sera formé, c'est là qu'on trouvera les pneumocoques et en beaucoup plus grande abondance que les jours précédents. Les préparations en sont littéralement bourrées.

Si l'on veut faire un examen bactériologique complet, il sera nécessaire de faire des cultures et des inoculations.

Nous avons trouvé que le pneumocoque isolé dans l'infection cornéenne avait des caractères classiques le plus généralement.

Cultures. — Le pneumocoque peut être ensemencé sur divers milieux, mais il en est qui lui conviennent mieux que d'autres. Ainsi la gélose peptonée ordinaire (à 1 ou 2 0/0 de peptone) nous a donné des résultats irréguliers. A côté de races de pneumocoque donnant une culture abondante nous en voyions d'autres donner des cultures grêles ou nulles sur gélose ayant subi le même mode de préparation. Les milieux les plus sûrs sont ceux où il entre une certaine quantité de sérum. Parmi ceux-ci la *gélose-sérum* (de bœuf ou de lapin), la *gélose-ascite* sont ceux qui nous ont donné les meilleurs résultats sans jamais se montrer infidèles. Nous n'avons pas eu un seul ulcère serpiginieux typique à pneumocoques dont l'ensemencement

n'ait révélé une culture abondante de pneumocoques, résultat qui n'est pas certain avec la gélose.

La sécrétion de l'ulcère sera doncensemencée sur un de ces milieux de préférence.

Au bout de 12 heures à 37° on voit déjà de fines colonies presque seulement bien visibles à la loupe. En 24 heures elles sont tout à fait bien apparentes. Ces colonies sont fines, grisâtres ou grises, transparentes, non confluentes. Examinées au microscope elles révèlent des diplocoques ovoïdes ou lancéolés, quelquefois entremêlés de chaînettes ; en goutte suspendue, on constate qu'ils sont immobiles ; ils prennent facilement le Gram.

Repiquées sur *gélose*, ces colonies donnent une culture analogue à la précédente.

Si on les ensemence dans le *bouillon ordinaire*, on voit un trouble uniforme très léger en 24 heures ; aspect moiré par l'agitation ; les jours suivants le trouble s'accroît, le bouillon devient un peu visqueux et il se forme un petit dépôt au fond du tube.

L'ensemencement dans le bouillon-ascite donne une culture plus abondante.

Sur *gélatine*, dans la majorité des cas, nous n'avons pas eu de développement, mais dans un certain nombre d'autres à une température voisine de 25° nous avons eu une culture assez abondante caractérisée par des colonies très transparentes et fines de diplocoques redonnant une culture caractéristique sur gélose-ascite et dans le bouillon.

Dans le *lait* il se produit un développement abondant avec coagulation vers le 3^e jour.

Inoculation. — L'inoculation de 1/2 centimètre cube de culture de bouillon de 24 heures pratiquée sous la peau du dos de la souris amène invariablement la mort de l'a-

nimal de 18 à 48 heures. Rien au point d'inoculation. Le sang de la souris, le foie, la rate principalement contiennent des diplocoques typiques encapsulés en grande abondance prenant le Gram. Les capsules sont très facilement colorables. Nous avons toujours eu de belles préparations par le procédé de Friedlander (immersion dans l'acide acétique à 10/0 pendant 20 minutes, passer rapidement au bleu de méthylène dilué ou au violet de gentiane phéniqué).

Remarques. — Dans l'ensemble de ses caractères on voit donc que le pneumocoque que l'on trouve dans l'ulcère serpigneux est bien à peu près tel qu'on le décrit habituellement. Nous ajouterons quelques remarques à propos du pneumocoque dans l'ulcère serpigneux lui-même.

Il est remarquable de voir, et Uhthoff et Axenfeld avaient insisté sur ce point, que le pneumocoque est d'une façon à peu près constante le seul agent microbien que l'on rencontre au niveau de l'ulcère et dans sa sécrétion. Les ensemencements donnent des cultures, le plus souvent pures, du microorganisme. Rarement on constate 1 ou 2 colonies de cocci différentes ; et cela même dans les ensemencements pratiqués plusieurs jours après le début de l'affection ; dans nombre de cas les cultures que nous obtenions le quinzième jour étaient aussi pures que celles obtenues au début ; cependant on constate bien souvent dans le pus des voies lacrymales d'autres microorganismes que le pneumocoque (streptocoques, staphylocoques). Uhthoff et Axenfeld voient là un indice que les pneumocoques

(1) Nous négligeons avec intention la culture du bacille massué que l'on obtient d'une façon constante au bout de 48 heures, ce microorganisme étant l'hôte constant non pathogène de la conjonctive.

possèdent la propriété d'empêcher le développement d'autres microorganismes à côté d'eux.

— Nous avons dit (et on trouvera les détails en lisant nos observations) que des races de pneumocoques nous avaient donné une culture sur gélatine, ce qui est contraire à ses caractères classiques. Dans un cas seulement que l'on trouvera rapporté plus loin, nous avons étudié une race dans le sérum de jeune lapin comme l'avaient conseillé Bezançon et Griffon dans une communication sur le méningocoque. Il paraît résolu maintenant que le méningocoque est un microorganisme intra-cellulaire ne prenant pas le Gram, présentant des caractères spéciaux à l'inoculation de la souris qu'il ne tue pas et impossible à confondre avec le pneumocoque comme le paraissaient penser ces auteurs. Nous pensons donc que le microorganisme que nous avons isolé et cultivé sur gélatine était bien du pneumocoque. M. Netter d'ailleurs a rencontré au cours de ses recherches sur la méningite cérébro-spinale, des diplocoques présentant tous les caractères du pneumocoque et se cultivant sur gélatine; il a pensé quand même qu'il avait bien affaire à une race spéciale de pneumocoques.

— On doit enfin se rappeler qu'il n'est pas étonnant de rencontrer le pneumocoque dans les voies lacrymales, puisque sa présence dans les fosses nasales et la bouche est d'observation banale.

Recherche des microbes dans l'hypopyon. — Comme bon nombre d'auteurs qui ont fait des recherches analogues nous avons essayé de nous rendre compte de l'état bactériologique de l'hypopyon. Nous avons pour cela pris les mesures les plus rigoureuses possibles pour nous mettre

à l'abri du contagé de la cornée infectée ou de la conjonctive au moment où nous recueillions le pus à sa sortie de la chambre antérieure par paracentèse. L'examen microscopique nous a donné des résultats un peu différents suivant la façon dont l'hypopyon avait été recueilli. Nous avons eu dans un certain nombre de cas quelques cultures grêles et en très faible abondance de pneumocoques, ceux-ci souvent accompagnés d'une ou deux colonies de cocci et de pseudo-diptériques. Il a toujours été facile de compter les colonies de pneumocoques, ce qui prouve leur petit nombre. Dans les cas où la paracentèse avait été faite au voisinage du limbe et non suivant le procédé de Saemisch, le nombre de colonies de pneumocoques s'est montré infinitésimal. Lorsqu'il nous a été possible de recueillir le pus de la chambre antérieure de façon aseptique (observation I où nous avons pu le prendre par la partie postérieure), nos cultures ont été absolument *stériles* alors que l'infection cornéenne était en pleine floraison et que les cultures et les examens microscopiques du pus de l'ulcère nous révélaient des pneumocoques en grande abondance. Nous sommes donc convaincu, en nous basant sur nos recherches personnelles qui viennent à l'appui des observations d'Ulthoff et d'Axenfeld, que le pus de l'hypopyon ne renferme pas de germes pathogènes.

L'hypopyon paraît donc une réaction au produit soluble (toxine) puisque les microorganismes ne traversent pas la membrane de Descemet.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Les examens anatomiques d'ulcères serpiginieux typi-

ques dans lesquels le pneumocoque a été étudié sont très peu nombreux et nous nous garderons de trop généraliser. Cependant il est intéressant de remarquer ce qui a été particulièrement constaté. On trouvera plus loin un cas typique au point de vue clinique et bactériologique dans nos observations avec examen anatomique (fait par M. Druault).

La rupture de la *membrane de Descemet* n'a été constatée que dans les cas rares où la perforation s'est produite. Son endothélium est desquamé, soulevé par endroits, peut faire défaut en certains points, la membrane de Descemet étant en place. Il est tuméfié, infiltré de leucocytes.

Le *tissu propre* de la cornée est détruit au niveau de l'ulcère environ dans la moitié de son épaisseur. Infiltration leucocytaire plus ou moins marquée. Les cellules cornéennes paraissent tuméfiées et disjointes.

La *membrane de Bowman* est détruite dans l'étendue de l'ulcération ; le bord en est taillé à pic.

L'*épithélium* cornéen est noté comme manquant dans quelques observations, se reproduisant dans les parties en voie de réparation, et proliférant en formant même des saillies. Dans le cas que nous rapportons et où l'examen anatomique fut fait alors que l'ulcère était en pleine progression, nous faisons remarquer (1) : « qu'il existait une couche épithéliale étalée sur le fond de l'ulcère ; elle était plus marquée du côté où l'ulcère était en voie de progression, ce qui tendrait à faire penser qu'il s'agit là d'un débris de l'épithélium ancien de la cornée, la véritable prolifération épithéliale se produisant bien plus tard au moment de la cicatrisation. Au niveau du bord même de

(1) DRUAULT et PETIT, Un cas d'ulcère serpiginieux typique avec examen anatomique. *Archives d'ophtalmologie*, juillet 1899.

L'ulcération il formait un amas dû non seulement à l'épithélium qui recouvrait la membrane de Bowman en ce point, mais à l'épithélium voisin très aminci et dont une partie des cellules avait glissé sur le bord de l'orifice taillé dans la membrane de Bowman et les lames superficielles de la cornée. Ce processus semblait être de même nature que celui que M. Ranvier (1) a étudié dans les plaies de la cornée. Il semble que, lorsque l'ulcère progresse, de nouvelles masses épithéliales doivent s'écrouler dans son bord. Quant aux anciennes, elles ne sont sans doute que partiellement entraînées au dehors, une partie des cellules restant à la surface de l'ulcère. Dans notre cas, celles-ci suffisaient à former un revêtement à peu près continu de cette surface.

Cette persistance de cellules épithéliales semble indiquer une résistance particulière des cellules épithéliales aux toxines du pneumocoque. Probablement est-ce grâce à cette résistance que l'on peut voir les dacryocystites à pneumocoques verser un pus chargé de ces microbes à la surface de la cornée sans y causer le moindre dommage tant qu'un traumatisme ne leur fait pas franchir cet épithélium. »

Les parties voisines de la *conjonctive* et le *tissu épiscléral* sont infiltrés de cellules.

L'*iris* est le siège de lésions inflammatoires très marquées. Il présente avec la cristalloïde antérieure un contact intime dans une plus ou moins grande étendue (synéchies); on peut voir des exsudats purulents à sa surface.

L'*hypopyon* est de volume variable, formé de cellules

(1) RANVIER, Recherches expérimentales sur le mécanisme de la cicatrisation des plaies de la cornée. *Archives d'anatomie microscopique*, 1, p. 44 et 177.

polynucléées et de cellules à noyau rond. On tend à penser qu'il ne provient pas directement de la cornée (Léber) comme le croyaient certains auteurs mais qu'il vient de l'iris, de l'espace de Fontana et du canal de Schlemm (Uthhoff et Axenfeld). Dans un cas où il existait un vaste ulcère serpigneux, et dont l'interprétation bactériologique fut douteuse (cas V de la 1^{re} monographie) Uthhoff et Axenfeld ne constatèrent pas d'hypopyon. L'œil était atteint de glaucome absolu et présentait de l'aniridie et de l'atrophie du tractus uvéal antérieur.

Recherche du pneumocoque dans les coupes. — Le pneumocoque se présente sous l'aspect d'amas microbiens et ne se rencontre que dans les parties non ulcérées. Ces amas forment des cylindres irréguliers et compacts. Au niveau du bord progressif ces amas ne forment presque qu'une couche au milieu de laquelle se voient des leucocytes en petit nombre.

TRAITEMENT.

Le traitement doit s'adresser principalement à trois choses : l'affection cornéenne, l'iritis et l'hypopyon, les complications lacrymales concomitantes.

1° L'AFFECTION CORNÉENNE. — *Au début*, alors qu'il n'y a qu'une infiltration limitée, il faut de toute nécessité, détruire le foyer purulent et, pour cela, le meilleur moyen nous a toujours paru être la *chaleur*, supérieure aux curetages, antiseptiques, etc. On emploiera le galvanocautère chauffé au rouge sombre, ou le thermocautère à bout olivaire comme l'a indiqué Rochon-Duvignaud d'une manière générale dans les ulcères de la cornée, ou encore mieux dans la pratique d'un crochet à strabisme porté au rouge,

Cette intervention devra être faite le premier jour où le diagnostic aura été posé. Dans les cas où il y a une suppuration abondante des voies lacrymales et un pus chargé de pneumocoques, nous avons quelquefois attendu 24 heures craignant que notre cautérisation soit inefficace et que l'infection ne reprenne à nouveau; nous essayions alors de désinfecter énergiquement le sac lacrymal et de limiter les chances d'infection. Néanmoins, l'intervention faite délicatement et limitée à l'infiltration est sans aucun inconvénient et peut être facilement recommencée en cas de récurrence. C'est dans ces cas au début, nous l'avons déjà dit, que le diagnostic d'infection pneumococcique doit être porté, car il est une indication formelle. Tant que, d'une part, nous n'aurons pas de données précises sur la thérapeutique des autres ulcérations cornéennes et, sachant d'autre part, que de nombreuses infiltrations analogues au début, guérissent facilement sans laisser de traces, nous pensons que si l'on ne constate pas la présence du pneumocoque, on doit s'abstenir en attendant l'évolution.

Lorsque l'ulcère est détergé et que le *liseré* ou le *bord progressif* sont formés, ce sont eux qu'il faut cautériser et eux seuls, car l'ulcère ne contient que peu de microbes à sa surface et pourra en être débarrassé par un léger curetage ou des antiseptiques, tandis que le bord progressif les contient dans sa profondeur. D'ailleurs une cautérisation ignée faite avec légèreté, quoique sans timidité, ne produit que des dégâts de peu d'importance.

La destruction du bord purulent reste donc le traitement de choix pour ce genre d'infection cornéenne et devra toujours être pratiquée et renouvelée suivant les indications.

A cela, il sera utile d'adjoindre les traitements employés habituellement dans les ulcères de la cornée, instilla-

tiions de bleu ou de violet de méthyle, pommade à l'iodoforme, etc... Le bandeau ne nous a pas paru avoir d'efficacité marquée, l'évolution nous ayant paru la même dans les cas où il n'avait pas été employé.

2° L'IRITIS ET L'HYPOPYON. — Les complications iriennes et l'hypopyon sont constantes au cours de l'ulcère serpigneux. L'iritis est précoce et les synéchies ont tendance à se former dès les premiers jours ; des exsudats encombrant la pupille ; il y a donc une indication absolue, formelle d'emploi de l'atropine. Aussi sommes-nous étonnés de voir quelques rares auteurs classiques conseiller l'ésérine. Nous pensons qu'il y a là un malentendu, ces auteurs donnant là une indication générale thérapeutique, obligés d'envisager dans leur ensemble les kératites à hypopyon puisqu'ils adoptent des anciennes et confuses classifications et veulent probablement mettre en garde contre les abcès à marche perforante. Là encore la bactériologie nous montre combien un diagnostic précis nous permet d'appliquer un traitement rationnel et efficace. Il est en effet des infections cornéennes débutant par une infiltration centrale ou para-centrale mais *avec tendance à la perforation* (streptocoques bien souvent). D'autres, au contraire, encore analogues au début, guérissent sans d'autres soins que le bandeau, des instillations de violet et des applications de pommade iodoformée.

La clinique ne nous permet de poser un diagnostic exact qu'au bout de quelques jours. Quel sera dès lors notre façon d'agir dès le premier jour ? L'examen microscopique à lui seul nous permet d'avoir une ligne de conduite précise, notre diagnostic étant tel, de faire un pronostic raisonné et d'appliquer un traitement rationnel.

On instillera donc de l'atropine à 1/2 pour 100 et 3 fois

par jour. On variera le nombre des instillations suivant que la pupille se dilatera ou non. Même dans les cas où la pupille ne paraîtra pas se dilater on continuera les instillations d'atropine, parce que bien souvent il sera difficile de voir, à cause du trouble de la cornée ou de l'hypopyon, l'état de la pupille, et que l'on évitera ainsi une synéchie postérieure totale avec exclusion pupillaire, on pourra grâce à cela choisir un emplacement favorable pour une pupille artificielle.

Pour ce qui est de l'hypopyon, s'il est volumineux, on doit faire une paracentèse au limbe, comme l'indique M. Panas. L'opération de Saemisch qui donne de très beaux résultats mais présente des inconvénients dans ses suites, doit être réservée pour les cas où tous les autres traitements ont échoué.

3. COMPLICATIONS LACRYMALES CONCOMITANTES. — Nous comprenons sous ce titre les diverses infections qui peuvent entretenir ou favoriser l'infection pneumococcique de la cornée.

Les *complications purulentes* doivent être entre toutes traitées avec énergie et rapidité.

M. Kalt propose dans ces cas l'écouvillonnage direct du sac largement incisé, à la glycérine phéniquée. Bourgeois conseille le curettage ou la destruction ignée par la voie externe.

Nous pensons que, dans la majorité des cas et avant d'en venir à prendre ces partis radicaux, il sera utile d'essayer des traitements un peu différents et qui nous ont donné d'excellents résultats. Leur but est d'annihiler la virulence des pneumocoques. Le canal lacrymal sera incisé et d'abondants lavages antiseptiques au biiodure ou au cyanure pratiqués dès la première journée. Les jours

suivants on fera le cathétérisme et des lavages répétés. Les lavages au nitrate d'argent en solution faible, 1 pour 100 ou pour 200, nous ont paru irritants et douloureux et donner des résultats inférieurs à ceux que l'on faisait avec une solution de sublimé à 1 pour 5.000, cyanure d'hydrargyre à 1 pour 1.500 et biiodure d'hydrargyre à 1 pour 10.000. Il n'en est pas de même des instillations de nitrate d'argent. Celles-ci donnent de très beaux succès : on introduira avec son mandrin une sonde creuse de Wecker ; on retire le mandrin, on s'assure que l'extrémité de la sonde est bien dans le canal nasal. Puis on fait pencher la tête du malade en avant, on enduit de vaseline ses narines et on met un peu de cette pommade dans le cul-de-sac conjonctival. Alors on instille quelques gouttes seulement de solution de nitrate d'argent à 1/40 en ayant soin de retirer la sonde au fur et à mesure.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Le travail de *Saemisch* (1) a été le premier dans lequel l'ulcère serpigneux ait été cliniquement décrit avec précision. Celui-ci se plaçait surtout à un point de vue thérapeutique en publiant sa monographie. Il rappelle le mémoire de *Roser* (2), et les idées de *von Graefe* (3), qui considère l'ulcère à hypopyon comme une forme intermédiaire entre les infiltrations purulentes sans réaction

(1) TH. SAEMISCH, *Das Ulcus corneæ serpens und seine therapie. Eine klinische Studie.* Bonn. Verlag von Marc Cohen und Sohn, 1870.

(2) ROSER, *Archiv. f. Opht.*, II, 2, p. 151-153.

(3) VON GRAEFE, *Archiv. f. Opht.*, VI, 2, p. 135, X, 2, p. 204 et VI, 2, p. 139, Anmerkung.

et les infiltrations cornéennes inflammatoires. Sa description clinique est dans ses grandes lignes sensiblement ce qu'elle est encore actuellement. « Ce qui caractérise l'ulcus serpens, dit-il, c'est qu'il a une tendance à progresser en surface, surtout dans une direction donnée, ce qui en constitue la gravité. » Dans certains cas, il n'aurait pas observé d'hypopyon, fait digne d'être noté et il ajoute : « Le processus est d'autant plus douloureux qu'il ne se produit pas d'hypopyon. »

Pour notre part, nous n'avons jamais observé d'ulcère serpiginieux sans hypopyon.

Enfin, il a remarqué que cette affection est souvent consécutive à un traumatisme et qu'il existe fréquemment une affection lacrymale et surtout de la dacryoblennorrhée. Il termine par une description détaillée de son procédé de kératotomie et de ces indications. Il a quelquefois essayé une incision cruciale, mais il est finalement revenu à l'incision simple.

Verdesse (1), publie un mémoire en 1882, sur la thérapeutique de l'ulcère serpiginieux. Il insiste sur ce fait que la forme serpiginieuse est due uniquement à l'action infectante de microorganismes qui trouvent un foyer de culture dans les conditions d'altération des voies lacrymales. Il ajoute cette explication assez originale : les larmes deviennent concentrées en chlorure de sodium ; cette solution concentrée attaque l'épithélium de la cornée qui s'effeuille et tombe ; l'ulcère peut devenir serpiginieux

(1) A. VERDESSE, Contribution à la thérapeutique de l'ulcère serpiginieux de la cornée. *Archives d'opht.*, mars 1882; — Contribution à l'anatomie de l'ulcus serpens de la cornée. *Archives d'opht.*, novembre-décembre 1887, p. 526.

maintenant qu'il se trouve en contact avec l'élément septique.

En 1887, il relate un examen anatomique d'ulcère serpigneux non examiné bactériologiquement. Mais la pièce était restée un an dans l'alcool et présentait de nombreuses altérations cadavériques. L'ulcère était peu profond. L'iris ne présentait pas de lésions. Il dit, au sujet de la formation de l'hypopyon, qu'il pense que la cornée contribue directement à sa formation, moyennant une perforation de la membrane de Descemet qui a lieu avant même que le processus ulcéreux primitif ait perforé toutes les couches cornéennes.

Widmark (1) cite deux cas d'ulcération serpigneuse dans lesquelles les cultures ont donné des streptocoques pyogènes une fois et l'autre un microcoque non déterminé.

R. Castaldi (2) fait commencer la kératite de Saemisch par une kératite pustuleuse.

Nuel (3) en 1895 donne une description détaillée d'un ulcère serpigneux typique au point de vue clinique. La détermination bactériologique n'a pu être faite pour diverses raisons ; il regrette de n'avoir pu préciser les microbes infectants. L'observation concerne un homme atteint de pneumonie ; l'œil fut énucléé après la mort du sujet.

On doit noter comme allégations particulièrement intéressantes qu'il pense que les cellules de l'hypopyon viennent de l'angle cornéo-iridien où elles sont immigrées des

(1) WIDMARK, Quelques études de bactériologie ophtalmique. *Nordis-oph. fid. Analyse, Archives d'opht.*, juillet 1899.

(2) RAPHAEL CASTALDI, *Archives d'opht.*, Naples, 1889.

(3) J. P. NUEL, Description anatomique d'un œil atteint d'ulcère cornéen avec hypopyon. *Archives d'opht.*, juin 1895, p. 337.

vaisseaux du canal de Schlemm et peut-être de la racine de l'iris. Il y avait des altérations particulièrement graves du pigment intra-oculaire ; le segment antérieur de l'œil en était inondé, notamment la surface antérieure du cristallin.

Les premiers travaux véritablement importants sur la bactériologie et l'anatomie pathologique de l'ulcère serpigneux typique sont ceux d'*Uthoff* et d'*Axenfeld*.

Dans leur première contribution à l'anatomie pathologique et la bactériologie de la kératite purulente de l'homme. Ces auteurs rapportent cinq cas d'ulcus corneæ serpens examinés anatomiquement.

Le résultat de ces recherches correspond dans son ensemble à ce que nous avons dit au chapitre spécial et sur lesquelles nous nous sommes appuyé dans une certaine mesure.

Bactériologiquement, ils avaient examiné 35 cas d'ulcère serpigneux typique. 24 fois ils trouvèrent le pneumocoque comme unique agent pathogène, 5 fois il était associé à d'autres microorganismes, 4 fois ils ne purent le mettre en évidence mais constatèrent la présence d'autres microorganismes, 2 fois l'examen bactériologique fut négatif. Il en ressortait d'une façon évidente le rapport intime entre le pneumocoque et l'ulcère serpigneux. Les examens avaient été faits de 2 jours à 4 semaines après le début ; même dans ces derniers cas ils retrouvèrent le pneumocoque en culture pure dans un certain nombre de cas. L'examen bactériologique de l'hypopyon donna des résultats négatifs tant que la perforation ne s'était pas produite et même bien souvent encore après. Ils remarquèrent qu'il y avait coexistence d'affections lacrymales 40 fois sur 100 et de l'ozène 25 fois sur 100. Ils ne purent

reproduire le type clinique observé chez l'homme expérimentalement sur le lapin, mais une suppuration de la cornée sans caractères analogues. Ils conclurent de ce premier travail que l'infection pneumococcique de la cornée était fréquente, qu'elle se traduisait le plus souvent par un ulcère serpigneux et que celui-ci était toujours causé par le pneumocoque.

Dans un second travail ils publièrent de nouvelles recherches sur la question et notamment les résultats d'observations portant sur 34 cas d'ulcère serpigneux; 33 fois le pneumocoque fut trouvé et le plus souvent en culture pure. Dans un seul cas ayant une certaine analogie avec l'ulcus serpens ils trouvèrent des diplobacilles qu'ils identifièrent au diplobacille de Morax mais qui en réalité était fort probablement le diplobacille liquéfiant. Ils pensèrent que leurs quelques insuccès dans leurs recherches premières tenait à l'insuffisance du milieu de culture. Ils remarquèrent également que, tandis que dans des cas d'ulcère serpigneux causés par le pneumocoque, celui-ci se trouvait en culture pure à son niveau même après que l'affection avait duré un certain temps, il existait dans les voies lacrymales présentant de la dacryocystite, à côté du pneumocoque, d'autres microorganismes pathogènes. Ils en tirèrent cette conclusion que les pneumocoques ont la propriété d'empêcher jusqu'à un certain point le développement d'autres organismes à côté d'eux.

Secondi (1) admet également que l'ulcère serpigneux typique est produit par le pneumocoque.

Bach (2), qui primitivement croyait plutôt à l'action pa-

(1) *SECONDI*, Sulla cheratite ipopion. *Clinica Moderna* I, 1895. S. 42.

(2) *BACH* et *NEUMAN*, Die eitrige keratitis des Menschen. *Archiv. f. Augenheilkunde*, 1897.

thogène du staphylocoque, reconnu depuis que l'ulcère serpigneux était bien dû au pneumocoque. Il publia en collaboration avec Neumann un travail dans lequel il rapportait avoir examiné 29 cas d'ulcère serpigneux. Douze fois le pneumocoque était seul et six fois associé à d'autres microbes.

Michel (1) confirme ces recherches au Congrès de Moscou.

Painblan (2) a observé 2 cas d'ulcère serpigneux ; dans un seul il a trouvé à l'examen microscopique des pneumocoques associés à des staphylocoques ; les cultures ont confirmé cette constatation ; la présence du pneumocoque ne lui paraît pas fatalement liée à l'ulcère serpigneux.

OBSERVATIONS (3).

OBSERVATION XXXVII (personnelle).

Ulère serpigneux typique consécutif à un traumatisme. — Hypopyon abondant. — Douleurs vives. — Pas d'affection lacrymale apparente.

Gustave B..., 43 ans, ajusteur, entre dans le service de la clinique ophthalmologique de l'Hôtel-Dieu, le 7 avril 1899, parce qu'il est atteint d'une affection oculaire très douloureuse accompagnée de trouble de la vue ; cette affection a débuté le 1^{er} avril, jour où il reçut

(1) MICHEL, *Congrès de Moscou, 1897.*

(2) PAINBLAN, *Contribution à l'étude du rôle du pneumocoque en pathologie oculaire*, Th. de Lille, 1897.

3. Nous avons observé environ trente ulcères serpigneux typiques à pneumocoques, contrôlés bactériologiquement par l'examen microscopique, et, dans la grande majorité des cas, par les cultures. Pour ne pas donner un trop grand nombre d'observations semblables, nous ne décrivons que les plus intéressantes et celles dans lesquelles nous avons assisté à l'évolution complète de l'affection.

sur l'œil gauche, pendant qu'il burinait, une bavure roulée de fer de 2 centimètres de longueur. L'œil lui fit mal pendant un quart d'heure environ et lui parut revenir ensuite à l'état normal.

Le lendemain, 2 avril, il ressentit de légers picotements dans l'œil gauche traumatisé ; il se lava avec de l'eau boriquée.

4. — L'œil était devenu plus rouge et la vue se troublait ; depuis la veille, il souffrait violemment dans la tempe et dans la tête au point de ne pouvoir dormir. Il se sentit même un peu fébrile.

5. — Il vient consulter à l'Hôtel-Dieu. La cornée gauche présente un peu au-dessous de son centre un petit point rond jaunâtre de 2 millimètres de diamètre. Hypopyon de $\frac{1}{4}$ de la chambre antérieure. Les conjonctives sont rouges, très injectées. Pas de chémosis. Pas de purulence appréciable des voies lacrymales par pression sur le sac.

Le malade nous dit ne jamais avoir eu d'affection oculaire antérieure, jamais de larmoiement. (L'état de ses voies lacrymales n'a été examiné qu'après qu'il eut subi l'exentération de l'œil, l'injection passait facilement.)

7. — La cornée devient légèrement trouble autour de l'infiltration ; celle-ci est nettement ulcérée et présente maintenant un bord purulent supérieur. Hypopyon de $\frac{1}{3}$ de la chambre antérieure ; on ne voit pas facilement la pupille, mais elle ne paraît pas dilatée. Les douleurs sont très violentes, l'insomnie absolue. Le traitement consiste en des compresses chaudes, des lavages, des applications de pommade à l'iodoforme, des instillations de violet de méthyle et d'atropine. La cautérisation ignée n'est pas employée pour des raisons ayant trait au malade et sans intérêt. Les jours suivants l'ulcère devient nettement progressif et serpigneux. Il reste en apparence superficiel, à fond presque transparent, un peu chagriné.

10. — Le bord progressif plus large entoure les $\frac{2}{3}$ de l'ulcération.

12. — L'ulcère s'est étendu aux deux tiers supérieurs de la surface cornéenne ; il paraît toujours superficiel, irrégulièrement rond, à fond opalescent. Le bord purulent entoure complètement l'ulcération ; il a 1 millimètre de large sauf à la partie supérieure, où il atteint 3 millimètres ; surtout en ce point, il soulève nettement les couches superficielles de la cornée. Le trouble de la cornée s'est accentué, la cornée est à peu près insensible au niveau de l'ulcère, mais la sensibilité est normale dans les autres parties. L'hypopyon atteint les $\frac{2}{3}$ de la chambre antérieure. La paupière supérieure est un peu œdématisée. La tension est normale semblable à celle de l'œil

droit. Les douleurs sont toujours violentes ; une application de sangsues ne soulage que momentanément le malade.

13. — Exentération du bulbe. La section circulaire porte à près de 3 millimètres du limbe pour avoir la majeure partie du segment antérieur.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — *Pus de l'ulcère.* — L'examen microscopique, pratiqué une première fois le 7 avril, révèle une pluie de diplocoques ovoïdes et de coques dont un grand nombre entourés d'une capsule et souvent disposés en chaînettes courtes. Ces diplocoques sont intra et extra-cellulaires. Le 11 avril, un deuxième examen microscopique donne un résultat analogue au précédent. Purée de diplocoques dont plusieurs à capsule évidente ; nombreuses chaînettes de 4 à 10 éléments. Ces microbes se colorent par la méthode de Gram. Pas d'autres microorganismes.

Hypopyon. — L'hypopyon a été recueilli avec tous les soins possibles sur le segment antérieur de l'œil enlevé, au moyen d'une seringue de Pravaz, dont l'aiguille a été introduite en arrière, au niveau de la zonule. L'examen microscopique a montré de nombreux leucocytes polynucléaires, mais aucun microorganisme.

Cultures. — *Cultures du pus de l'ulcération.* — Sur *gélose-ascite* en vingt-quatre heures, très nombreuses colonies fines grisâtres non confluentes, formées par des diplocoques lancéolés le plus souvent disposés en chaînettes de 9 à 12 éléments. Pas d'autres colonies. Les jours suivants, il pousse seulement des colonies de bacille massué.

Sur *gélose peptonée* ordinaire grande abondance de colonies fines analogues aux précédentes et formées de diplocoques. Nombreuses chaînettes, un peu plus longues que sur *gélose ascite*. Pas d'autres colonies.

Le repiquage d'une de ces colonies, dans le *bouillon ordinaire*, donne un trouble uniforme léger en dix-huit heures. Aspect moiré par l'agitation. Au microscope, chaînettes de diplocoques.

Tous ces diplocoques sont restés colorés par la méthode de Gram.

Cultures de l'hypopyon. — Sur *gélose ordinaire* : le milieu de culture est resté stérile même au bout de plusieurs jours.

Inoculation à la souris. — 1/2 centimètre cube de culture de bouillon de vingt-quatre heures venant de repiquage de *gélose* amène la mort de la souris en quarante heures. Le sang du cœur, de la rate et du foie contient uniquement de nombreux diplocoques ovoïdes, encapsulés. La capsule est facilement colorable par les moyens ordinaires. Ces diplocoques prennent le Gram.

Cultures du sang de la souris. — Lesensemencements faits avec le sang de la souris donnent sur gélose-ascite et sur gélose ordinaire, une abondante culture pure de colonies fines et transparentes formées par des diplocoques lancéolés. Nombreuses chaînettes courtes.

L'ensemencement en surface d'une colonie venant de l'ensemencement fait sur gélose, pratiqué sur gélatine, donne en vingt-quatre heures à la température de 23° d'abondantes colonies fines, isolées, absolument transparentes comme des gouttes de rosée. Ces colonies contiennent uniquement des diplocoques, qui ensemencés à nouveau sur gélose ascite, donnent une culture analogue aux précédentes.

En présence de ce fait, nous nous sommes donc demandés si au lieu du pneumocoque typique auquel nous avons tout d'abord rattaché le diplocoque isolé par nous, il ne pouvait s'agir d'une espèce étudiée par Chantemesse et Millet (1), Besançon et Griffon (2) dans 3 cas de méningite cérébro-spinale et décrite par ces auteurs sous le nom de méningocoque. D'après eux, le méningocoque se différencierait du pneumocoque entre autres caractères importants en ce qu'il peut se développer sur la gélatine à une température de 22° et qu'il pousse d'une façon différente dans le sérum de jeune lapin. Le pneumocoque trouble rapidement ce milieu de culture en s'y développant à 37° et prend sa forme encapsulée et diplococcique typique. Le méningocoque, au contraire, d'après ces auteurs, trouble peu le sérum tout au moins les premiers jours, et forme de longues chaînettes qui se disposent en amas et s'agglutinent. Nous avons donc ensemencé le microorganisme que nous avons isolé, dans du sérum de jeune lapin, mis à notre disposition par M. Griffon et analogue à celui dont cet auteur s'était servi dans ses expériences sur le méningocoque. En dix-huit heures, il se produisit un trouble léger qui s'accrut les jours suivants.

L'examen microscopique pratiqué au bout de dix-huit heures démontra qu'il y avait un développement abondant de diplocoques ovoïdes encapsulés, la plupart affectant uniquement la forme diplococcique ; il se trouvait également un certain nombre de chaînettes très courtes de 6 à 8 éléments au plus et restant isolées. Les jours suivants, mêmes caractères microscopiques, pas d'agglutination. En

(1) CHANTEMESSE et MILLET, Note sur la méningite cérébro-spinale. *Société médicale des Hôpitaux*, 9 décembre 1898.

(2) BESANÇON et GRIFFON. Caractères distinctifs entre le méningocoque et le pneumocoque par la culture dans les sérums. *Société médicale des Hôpitaux*, 9 décembre 1898.

l'absence de ce caractère, il nous paraît vraisemblable de ne pas rattacher au méningocoque l'espèce que nous avons cultivée, mais plutôt de la considérer comme une race de pneumocoques pouvant se cultiver à une température légèrement inférieure à celle à laquelle il se développe habituellement (1). Griffon (2) a depuis rapporté un cas de méningite à méningocoques où il décrit comme méningocoque un microbe ayant les caractères de celui décrit par Weichselbaum (microbe intra-cellulaire, se décolorant par le Gram etc...).

Examen histologique de l'ulcère (3). — Le segment antérieur de l'œil, fixé au moyen du formol, inclus dans la celloïdine, a été coupé dans le méridien vertical. Les coupes ont été colorées, les unes par l'hématoxyline et l'éosine, les autres par la thionine.

L'ulcère occupe presque toute la surface de la cornée et, à son niveau, il ne reste guère que le tiers postérieur de la membrane. Le bord supérieur de l'ulcère qui était en voie de progression, est taillé à pic et relativement peu infiltré de leucocytes. L'inférieur, très infiltré, est oblique grâce à cette infiltration.

Pour étudier ces lésions en détail, nous prendrons successivement les différentes couches, en commençant en arrière, où nous trouvons d'abord la membrane de Descemet intacte. Son endothélium présente un aspect différent dans les deux moitiés de la cornée. Dans la moitié inférieure, on le retrouve à peu près partout, mais infiltré de leucocytes. En certains endroits, il est resté appliqué sur la membrane de Descemet. En d'autres, il se trouve à la surface de l'hypopyon rétracté, à quelque distance de la cornée. Dans la moitié supérieure où l'ulcère est envahissant, on ne trouve plus trace de cet endothélium, ni à la surface de la membrane de Descemet, ni dans l'hypopyon, sauf en quelques points isolés.

Le tissu propre de la cornée est détruit au niveau de l'ulcère dans

(1) M. NETTER dans une communication à la Société de biologie (17 juin 1899), à propos de la bactériologie de la méningite cérébro-spinale, cite un certain nombre de cas dans lesquels il a trouvé un microorganisme en chaînettes analogue à l'espèce que nous avons isolée dans un cas d'ulcère serpiginieux et qu'il estime être dérivé du pneumocoque.

(2) V. GRIFFON, Méningite cérébro-spinale à méningocoque de Weichselbaum. *Société de biologie*, 17 juin 1899.

(3) L'examen anatomique de cette pièce a été fait par M. DRUAULT, chef du laboratoire d'ophtalmologie à la Faculté, qui a bien voulu nous donner cette description.

plus de la moitié de son épaisseur. Le fond de l'ulcère présente un aspect différent à ses deux extrémités. En haut, il est à peine infiltré de leucocytes dans ses lames superficielles, tandis qu'en bas cette infiltration est plus marquée. En dehors de l'ulcère, dans la partie supérieure, la cornée est très infiltrée dans son tiers moyen



FIG. 1. — Coupe verticale du segment antérieur. G. 18 diamètres. — Ulcère avec *bs*. Bord supérieur progressif. — *bi*. Bord inférieur. — *sc*. Sclérotique. — *co*. Corps ciliaire. — *cr*. Cristallin. — *h*. Hypopyon.

et dans les couches voisines de la membrane de Descemet. Dans la partie inférieure de la cornée, il existe une infiltration considérable, plus marquée également dans les couches moyennes, se continuant

avec un énorme amas de cellules à noyaux ronds ou polymorphes occupant l'angle de l'ulcère, et avec l'infiltration du fond de l'ulcère.

La membrane de Bowman est détruite dans toute l'étendue de l'ulcère. Le bord en est taillé à pic.

L'épithélium présente une disposition très remarquable. Il recouvre toutes les parties conservées de la membrane de Bowman, mais près du bord de l'ulcère, il est réduit à une ou deux couches



FIG. 2.— Bord supérieur de l'ulcère (bs., fig. 1) encore en voie de progression. G. 200 diamètres. — On y remarque : a. Volumineux amas épithélial. — e. Couche épithéliale. — i. Infiltration leucocytaire. — c. Tissu cornéen. — d. Membrane de Descemet.

irrégulières légèrement infiltrées de leucocytes. Au niveau même de ce bord, il paraît s'enfoncer dans les tissus, formant en réalité un nivellement relatif de cette région. La disposition de l'amas épithélial formé en ce point, le tiraillement des cellules qui unissent cet amas à l'épithélium qui recouvre la membrane de Bowman, rap-

pellent les éboulements épithéliaux décrits par M. Ranvier dans les plaies de la cornée. Au niveau du bord inférieur, l'amas épithélial forme une masse ayant 3 ou 4 fois la hauteur de l'épithélium normal. Au niveau du bord supérieur, il forme une lame mince, s'insinuant dans l'épaisseur de la cornée au point où les lames sont séparées les unes des autres par l'extension de l'ulcère. Enfin, sur le fond même de l'ulcère, nous trouvons dans presque toute l'étendue de sa surface une couche d'épithélium qui se continue avec les amas que nous venons de signaler.

Cette couche épithéliale est formée d'un seul rang de cellules aplaties ; cependant, en certains points, on en trouve 2 ou 3 rangs superposés. L'observation de cette couche d'épithélium présente une petite difficulté qui tient à son peu d'adhérence à la surface de la cornée. En effet, sur presque toutes les coupes, la celloïdine s'est détachée de la surface de l'ulcère, entraînant avec elle cette couche d'épithélium que l'on retrouve sur son bord. En dehors de la surface de l'ulcère, la celloïdine adhère partout intimement aux tissus.

Dans les autres parties de la pièce il existe de l'infiltration cellulaire et de la congestion.

L'infiltration cellulaire est très marquée dans le tissu sous-conjonctival et dans l'iris, moins marquée dans les procès ciliaires et entre les fibres de la zonule. Elle se compose de cellules conjonctives dont le noyau est hypertrophié, de leucocytes polynucléés et mononucléés, avec des globules rouges en certains points.

Dans la chambre antérieure, il existe encore un volumineux hypopyon formé surtout de cellules polynucléées. On y trouve aussi des cellules à petit noyau rond prenant bien la couleur et d'autres cellules à noyau rond plus grand, prenant mal la couleur. Sur le dessin, l'hypopyon ne paraît occuper que la partie supérieure de la chambre antérieure. Cela tient à ce qu'il a été retiré, en grande partie, au moyen d'une seringue, au moment de fixer la pièce.

Tous les vaisseaux de ce segment de l'œil, y compris le canal de Schlemm, sont augmentés de volume et remplis de sang.

Le cristallin est intact. Dans l'orifice pupillaire, l'hypopyon vient au contact de la cristalloïde antérieure, mais il n'existe pas d'exsudat spécial à ce niveau. De chaque côté de la pupille, l'iris et la cristalloïde antérieure sont en contact intime dans une étendue qui représente le tiers ou la moitié de l'iris. Il s'est formé, sans doute, des synéchies dans cette étendue.

Recherche du pneumocoque dans les coupes. — Cette recherche a été faite dans des coupes colorées, les unes, par la méthode de Gram

et les autres, par la thionine. Dans les deux cas, nous avons trouvé des amas microbiens très nets occupant la même situation sur toutes les coupes, mais présentant dans chaque coupe des différences d'aspect aux deux extrémités de la cornée.

Ces amas ne se rencontrent que dans les parties non ulcérées. Ils occupent une mince couche qui est exactement dans le prolongement de la surface de l'ulcère, mais s'arrête de chaque côté à une certaine distance de l'ulcère. Ils forment des cylindres irréguliers et peut-être parfois des lames ayant, en moyenne, 8 à 10 centimètres de diamètre. Quelques-uns de ces cylindres sont tellement compacts qu'on y distingue à peine les pneumocoques les uns des autres. D'autres sont formés à la périphérie d'une couche de pneumocoques presque au

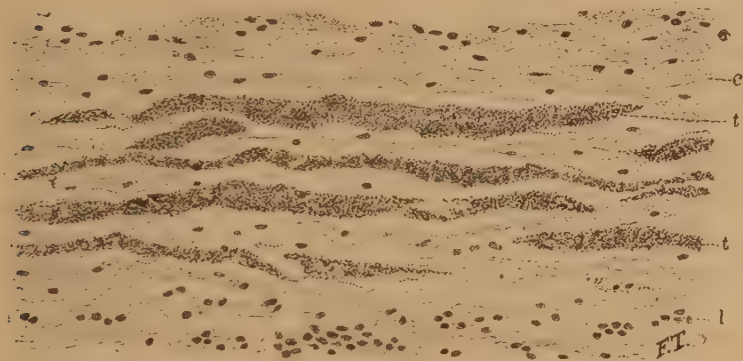


FIG. 3. — *Travées de pneumocoques au milieu des lames cornéennes situées dans la partie du bord supérieur progressif se rapprochant de la zone ulcérée, avec : t. Travées de pneumocoques parmi lesquelles on peut distinguer des chaînettes de 10 à 16 éléments. — c. Tissu cornéen. — l. Leucocytes. — G. immersion.*

contact les uns des autres, tandis que, dans le centre, ils sont beaucoup plus clairsemés.

Dans la partie supérieure de la cornée, où l'ulcère était en voie de progression, les coupes plus ou moins obliques de ces amas ne forment guère qu'une couche et au milieu des pneumocoques, on ne voit que de rares leucocytes. Dans l'autre côté, les coupes de cordons forment 2 ou 3 couches et ces cordons contiennent avec les pneumocoques des leucocytes assez nombreux. Enfin, dans la partie la plus profonde, on trouve, au milieu des leucocytes qui infiltrent le tissu, des chaînettes isolées dont quelques-unes ont de 15 à 20 éléments. Les microbes sont moins colorés par le Gram que du côté où l'ulcère était en voie de progression.

OBSERVATION XXXVIII (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques. — Traumatisme par épi d'orge. — Douleurs vives. — Hypopyon. — Dacryocystite purulente.

M. Dov..., 50 ans, cultivateur, se présente à l'Hôtel-Dieu le 28 août 1899, pour une affection oculaire de l'œil gauche. Il y a trois semaines environ étant dans les champs, il reçut une parcelle d'épi d'orge dans l'œil gauche. Il ressentit de légers picotements, eut même un léger trouble de la vue, mais comme il n'en souffrait guère il ne s'en préoccupa pas. Il continua cependant à avoir l'œil un peu rouge et la vue un peu trouble. Il attendit le jour du marché qui était le 19 août et vint consulter son docteur. Il dit qu'à cette époque la vision de l'œil gauche était presque semblable à celle de l'œil droit. L'œil était un peu rouge néanmoins. Le Dr B. (nous l'avons su par lui-même) lui retira un corps étranger de la cornée qui lui parut constitué par un débris d'épi.

Trois jours après, le 22 août, la vue se troubla davantage, l'œil devint rouge, des douleurs vives apparurent. Le malade dit ne pas se rappeler si l'œil avait été à peu près complètement guéri après l'intervention, ou s'il était devenu plus rouge. Les douleurs étaient assez vives pour empêcher tout sommeil ; le jour elles diminuaient considérablement et il pouvait prendre quelque repos. Pas d'inappétence, ni de fièvre.

Comme antécédents oculaires on doit noter un larmoiement persistant et très ancien de l'œil gauche (l'œil malade) ; quelquefois cet œil était un peu rouge, les paupières rarement collées le matin. O. D. normal.

Etat actuel. — 28 août. — Le centre de la cornée gauche sur une étendue de 7 millimètres de hauteur sur 5 millimètres de largeur présente une ulcération d'aspect superficiel, à fond transparent et chagriné, bordée en haut par un croissant purulent de 5 millimètres de longueur sur 1 millimètre 1/2 de largeur, soulevant les couches superficielles. Cornée légèrement trouble. Hypopyon de la moitié de la chambre antérieure, léger chémosis. Vive inflammation conjonctivale et sclérale. Pas de suppuration conjonctivale. La pression sur le sac fait sourdre une petite quantité de muco-pus. Le malade se trouve dans l'impossibilité de regarder en bas si peu que ce soit et lorsqu'on ouvre les paupières le globe remonte se cacher sous elles.

La photophobie ne paraît pas intense. Les autres mouvements du globe ne sont pas douloureux et s'exécutent facilement. D'ailleurs, si on le fait regarder en bas avec les deux yeux, on peut s'assurer que le mouvement en bas s'exécute, en relevant brusquement la paupière supérieure. Tonus normal. Douleurs très vives.

Traitement. — Violet, pommade à l'iodoforme, lavage du sac, bandeau.

29 août. — L'ulcère a progressé et s'étend aux $\frac{2}{3}$ de la cornée en hauteur et à la moitié en largeur. Le bord progressif touche presque le limbe supérieur. Hypopyon des $\frac{2}{3}$ de la chambre antérieure.

Une paracentèse inférieure au limbe évacue un hypopyon crémeux non consistant. Mais il reste dans la chambre antérieure une masse purulente jaunâtre, juste au niveau du centre de la cornée et paraissant être adossée à cette membrane. Essai d'extraction à la pince, mais la masse se déchire et on en ramène difficilement une partie même avec une petite curette; on sent en tirant légèrement une adhérence avec la cornée avec laquelle elle est en contact intime et qu'elle pénètre peut-être. J'en laisse donc une partie sans pouvoir constater nettement s'il y a une perforation ou non. Cautérisation ignée du bord progressif.

30 août. — Le bord purulent progressif s'est reformé surtout à la partie interne. Pas d'hypopyon. La petite masse jaune centrale persiste. Douleurs toujours très vives. Insomnie. La pression sur le sac ramène un peu de muco-pus. L'injection ne passe pas. La sonde n° 3 rencontre un rétrécissement qu'elle peut franchir à la partie supérieure du canal nasal immédiatement après le sac. Léger pincement de l'iris dans la plaie de la paracentèse.

31 août. — Pas d'hypopyon. L'ulcère n'a plus progressé. Cathétérisme et lavage.

1^{er} septembre. — Pas de progression. L'injection passe dans les voies lacrymales.

2 septembre. — Le bord progressif devient grisâtre, sauf en un point supérieur, ainsi que la totalité de l'ulcère. Cautérisation du léger enclavement de l'iris. Pas d'hypopyon. La masse jaunâtre située au niveau du centre de la cornée paraît se résorber.

6 septembre. — Il ne subsiste plus qu'un petit point jaunâtre de 2 mm. qui n'a pas de tendance à s'étendre.

Les jours suivants, cicatrisation.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — Pus de l'ulcère. — 29 août. — Coques et diplocoques lancéoles en moyenne

abondance, capsules peu nettes. Prennent le Gram. Quelques bacilles polymorphes.

Pus lacrymal. — Diplocoques et coques lancéolés en moyenne abondance prenant le Gram.

Hypopyon. — Par coloration de Gram, aucun microorganisme.

30 août. — *Pus de l'ulcère.* — Purée de diplocoques et coques lancéolés entourés d'une capsule très nette. Pas de chaînettes. Pas d'autres microorganismes à part le bacille massué.

Cultures. — *Pus de l'ulcère.* — 29 août. — Sur gélose-sérum en vingt-quatre heures, nombreuses colonies fines grises, transparentes, formées de diplocoques ovoïdes, typiques. Pas de chaînettes. Une colonie blanchâtre de cocci en amas.

Le repiquage de culture d'ulcère venant de l'ensemencement de gélose-sérum provoque un trouble du bouillon en 24 heures. Coques en petite abondance.

L'ensemencement direct du pus de l'ulcère dans le bouillon provoque un léger trouble en 24 heures. Nombreux diplocoques ovoïdes et quelques chaînettes de 4 à 6 éléments. Le repiquage sur gélose-ascite ne donne que quelques colonies de diplocoques.

Pus lacrymal. — Sur gélose en 24 heures :

a) Très nombreuses colonies fines grisâtres, transparentes de diplocoques lancéolés. Quelques courtes chaînettes de quatre éléments se colorent par la méthode de Gram.

b) Quinze colonies blanchâtres de cocci.

Le repiquage dans le bouillon de colonies de pneumocoques de 48 heures venant de gélose (ensemencement de pus lacrymal) donne un léger trouble en 24 heures. Diplocoques en moyenne abondance.

Hypopyon. Sur gélose (pareille à la précédente) : Rien en vingt-quatre heures.

En quarante-huit heures : nombreuses colonies fines de bacille massué. En trois jours : une vingtaine de colonies blanchâtres de 1 mm. 1/2 de large, rondes, formées par des bacilles polymorphes.

OBSERVATION XXXIX (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques, au début. — Douleurs vives. — Cautérisation ignée, guérison. — Dacryocystite. — Conjonctivite diplobacillaire concomitante.

M. Biet..., 57 ans, maçon, se présente à la clinique du Dr Pari-

naud, le 10 octobre 1899, pour une affection de l'œil droit. Il croit avoir reçu en travaillant un petit éclat d'acier dans l'œil, le 7 octobre. Il eut un peu de rougeur oculaire qui ne tarda pas à disparaître. Le lendemain il ressentit de vifs picotements accompagnés d'une sensation de gravier particulièrement marquée. La vue ne tarda pas à se troubler et le 9 octobre des douleurs très vives apparurent, l'empêchant de dormir la nuit qui suivit.

Etat actuel. — Près du centre de la cornée droite il existe une petite tache ronde, blanc jaunâtre, de 2 millimètres de diamètre, un peu ulcérée. La cornée est trouble dans une certaine étendue autour de cette infiltration, mais elle est transparente à la périphérie. La pupille se dilate bien par l'atropine et ne présente pas de synéchies. Hypopyon de 1/8 de c. a. Douleurs vives. Photophobie moyenne.

La conjonctive du côté droit est rouge, fortement injectée, il n'y a pas de chémosis. A gauche la conjonctive tarsale est modérément rouge, infection assez marquée près de l'angle interne. Le malade interrogé, raconte qu'il y a un mois, il vit une légère inflammation oculaire se traduisant par du larmoiement, une légère sécrétion et de l'agglutinement des paupières au réveil.

La pression sur le sac du côté droit fait sourdre un peu de sérosité louche. La sonde n° 2 introduite rencontre deux rétrécissements facilement franchissables à la partie supérieure du canal nasal.

Larmoiement à gauche.

Traitement. — Cautérisation ignée de l'ulcère, atropine, lavages, sulfate de zinc.

11 octobre. — Les douleurs sont moins vives, le malade a un peu dormi ; l'infiltration est plus grisâtre et n'a pas progressé. Hypopyon très minime.

12. — L'ulcération se déterge et devient transparente. La pupille est bien dilatée. Encore un peu d'agglutinement matinal des paupières.

Les jours suivants, cicatrisation complète et guérison ; il ne subsiste qu'une taie peu marquée ; la conjonctivite guérit également.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — Le 10 octobre, le pus de l'ulcération examiné sur lame révèle des pneumocoques encapsulés typiques en grande abondance, prenant le Gram.

Dans la sécrétion conjonctivale, à gauche et à droite, véritable purée de diplobacilles de Morax se décolorant par le Gram. — A gauche, il

n'y a pas d'autres microorganismes, à droite, on rencontre quelques diplocoques isolés.

Cultures. — Les cultures du pus de l'ulcère donnent uniquement des pneumocoques typiques.

L'ensemencement de la sécrétion conjonctivale droite donna une abondante culture de colonies fines, grisâtres, transparentes. La plupart sont formées de diplobacilles typiques de Morax ; quelques colonies de pneumocoques. L'ensemencement de la sécrétion conjonctivale gauche ne donne que des colonies de diplobacilles typiques.

OBSERVATION XL (personnelle).

Ulcère serpigineux typique à pneumocoques. — Douleurs très vives.

— *Hypopyon. — Progression malgré cautérisation ignée et paracentèse de Saemisch. — Dacryocystite purulente.*

M. Lam..., 61 ans, concierge, se présente le 23 août à la consultation de l'Hôtel-Dieu pour une affection de l'œil droit. Le 20 août, pendant qu'il balayait un escalier, il eut la sensation d'un corps étranger dans l'œil droit. Cet œil devint bientôt rouge et il ressentit des picotements. La vue se troubla le lendemain et des douleurs assez intenses, surtout la nuit, dans l'œil et dans la tête empêchèrent le malade de dormir.

Pas de fièvre, ni d'inappétence. Comme antécédents oculaires, traumatisme à l'œil gauche il y a 40 ans, ayant laissé une légère taie centrale de la cornée.

Larmolement gauche datant de vingt ans. Il prétend n'avoir jamais eu de larmolement à droite (œil malade), ni paupières collées, ni l'œil rouge ; très affirmatif.

Etat actuel. — 23 août. — Infiltration jaunâtre, centrale, de la cornée de 3 millimètres de diamètre, ronde, un peu ulcérée, de peu d'épaisseur. La cornée environnante est trouble dans toute son étendue. Hypopyon de 1/6 de la chambre antérieure. Vive inflammation scléro-conjonctivale. Paupières normales. La pression sur le sac fait sourdre une sérosité louche, peu abondante. La sonde n° 2 introduite rencontre un rétrécissement à la partie supérieure du canal nasal mais passe assez facilement.

Les douleurs sont très vives.

Traitement. — Atropine, violet, iodoforme, lavage du sac, bandeau.

24. — Aspect d'ulcère serpigineux typique grisâtre, transparent à la partie interne, bordé par un croissant purulent jaunâtre externe de 1 millimètre de large. Pas de chémosis. Léger œdème de la paupière supérieure. La pression sur le sac ne fait rien sortir. L'injection ne passe pas. Cautérisation ignée. Sonde, lavage, atropine, violet, iodoforme, etc.

26. — Le malade n'est pas venu la veille et n'a pu être pansé. Douleurs extrêmement vives. L'ulcère s'est étendu en hauteur et le bord progressif s'est reformé de 1 millimètre $\frac{1}{2}$ de largeur, soulevant les couches superficielles. L'ulcération a environ 6 millimètres d'étendue.

Hypopyon de $\frac{1}{6}$ de c. a. Cornée très trouble. La pupille ne s'est pas dilatée sous l'influence d'instillations quotidiennes d'atropine. L'ulcération est grise transparente sauf à la partie inférieure où se trouve une petite infiltration blanc-jaunâtre, diffuse, mais sans soulèvement du bord.

Nouvelle cautérisation du bord progressif et de l'infiltration inférieure. Entrée à l'hôpital.

28. — L'ulcère a progressé et atteint le limbe en haut. Vive injection. Douleurs toujours extrêmement vives surtout la nuit. Pupille non dilatable par instillations biquotidiennes. T. très légèrement augmentée. La pression sur le sac fait sortir un peu de muco-pus.

29. — Le bord progressif après avoir atteint le limbe en haut s'est élargi sur les côtés et progresse maintenant du côté externe et interne. L'infiltration jaunâtre inférieure s'est un peu étendue. Hypopyon de $\frac{1}{6}$ de c. a.

30. — Extension de l'ulcération de tous côtés. L'ulcère est complètement entouré d'un bord progressif purulent de 2 millimètres de largeur. Douleurs vives. Cornée trouble. Pupille ne se dilate pas. Même traitement. Les voies lacrymales paraissent en meilleur état.

31. — Hypopyon de $\frac{1}{3}$ de c. a. Insomnie absolue. T. normale.

2 septembre. — T. normale. Hypopyon de $\frac{1}{3}$ de c. a. Même traitement (atropine, violet, iodoforme, lavages). L'ulcère s'est étendu et maintenant les $\frac{4}{5}$ de la cornée sont ulcérés. Une paracentèse de Sæmisch donne issue à un hypopyon mollasse fibrineux.

4. — La chambre antérieure s'est reformée. Pas d'hypopyon.

6. — L'ulcère a continué à s'étendre par le côté externe. Il ne reste plus qu'une étroite lame inféro-externe de la cornée saine. Les douleurs sont toujours très vives et siègent principalement dans tout le côté droit de la tête.

7. — Presque toute l'ulcération est gris-jaunâtre. A la partie externe supérieure on remarque une infiltration jaunâtre, carrée, de 2 millimètres de côté, encore recouverte des couches superficielles. Pour pénétrer en son centre on doit soulever l'épithélium avec l'aiguille à la partie interne ; à la partie inférieure vestige du bord encore jaunâtre de 4 millimètres de longueur sur 1 millimètre de largeur. Ce sont les deux seules parties très nettement purulentes subsistant encore. Plus d'hypopyon appréciable.

10. — L'ulcère devient grisâtre et marche vers la cicatrisation.

Les jours suivants, guérison. Le malade revu plusieurs mois après présentait un leucome très étendu avec cornée aplatie.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — *Pus de l'ulcère.* — 23 août. — Diplocoques ovoïdes encapsulés en nombre médiocre, peu de chaînettes, 3 ou 4 de 4 à 6 éléments.

24. — Purée de diplocoques lancéolés, nettement encapsulés. Nombreuses chaînettes de 6 à 8 éléments. Nombreux diplocoques isolés prenant le Gram.

7 septembre. — Diplocoques lancéolés typiques en petit nombre (prise de pus dans l'infiltration carrée), quelques-uns associés par 3. Prennent le Gram.

Cultures. — *Pus de l'ulcère.* — 24 août. — Sur gélose-ascite. Moyenne abondance de colonies fines, grisâtres, formées de diplocoques ovoïdes. Quelques chaînettes courtes de 6 éléments ; quelques-unes de 8. Prennent le Gram.

Pas d'autres microorganismes.

Dans le bouillon (repiquage de culture de 24 heures de gélose-ascite). En 24 heures trouble uniforme, léger, aspect moiré par l'agitation ; aspect un peu sirupeux ; diplocoques typiques en chaînettes de 6, 8 et 10 éléments. Le trouble s'accroît les jours suivants.

Gélatine. — Une goutte de culture de bouillon de 3 jours, à 24°, donne un résultat négatif.

Pus du sac. — Un peu de muco-pus du sac ensemencé le 28 août donne en 24 heures sur gélose :

a) 35 ou 40 colonies assez larges, blanches et jaunes de cocci en grappes et amas.

b) Nombre considérable de colonies fines, transparentes de diplocoques lancéolés typiques. Nombreuses chaînettes de 6, 8 et 10 éléments.

Inoculation à la souris. — 1/2 centimètre cube de culture de 24 heures de bouillon tue la souris en 24 heures. Pneumocoques encapsulés typiques dans le sang du cœur, de la rate, du foie. L'ensemencement

mencement du sang du cœur sur gélose-ascite donne une culture pure de pneumocoques.

OBSERVATION XLI (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques. — Douleurs vives. — Iritis et hypopyon. — Progression après cautérisation. — Après paracentèse, cicatrisation.

Mme Thie... 56 ans, ménagère, se présente à l'Hôtel-Dieu le 22 août 1899 pour une affection de l'œil droit. Cette affection a débuté le 5 août. Alors qu'elle glanait dans les champs, elle ressentit, sans qu'il lui parût avoir reçu quelque chose dans l'œil, des picotements dans l'œil droit. Celui-ci devint rouge le soir même. La vue se troubla le lendemain, et le surlendemain elle remarqua une petite tache située au devant de la prunelle. Des douleurs survinrent et rapidement furent assez vives pour empêcher absolument la malade de dormir. Ces douleurs étaient particulièrement intenses la nuit et siégeaient dans la tête et autour de l'œil. Les premiers jours elle eut de l'inappétence et un peu de fièvre.

Elle dit n'avoir pas eu d'autre affection oculaire antérieure qu'un larmolement double datant de sept ans. Elle n'a jamais remarqué de pus dans ses yeux même le matin, et n'avait jamais les paupières collées.

Etat actuel. — La cornée droite est le siège d'une ulcération centrale, peu profonde, à peu près ronde, de 3 mm. d'étendue, grisâtre, transparente, plus grise aux parties internes et médianes, circonscrite à la partie supérieure et externe par un croissant purulent nettement délimité en haut et d'une étendue de 1 mm. 1/2 de large, dans sa partie inférieure plus diffus et un peu plus large et se perdant insensiblement dans la cornée environnante. Le reste de la cornée est trouble, fumeux. Hypopyon de la moitié de la chambre antérieure. Vive injection scléro-conjonctivale. Les paupières ne présentent qu'un léger œdème du bord palpébral supérieur.

La pression sur le sac du côté droit fait sourdre une petite quantité de muco-pus. (La malade a été traitée antérieurement car le point lacrymal inférieur est incisé.)

L'œil gauche est normal mais les voies lacrymales présentent également une dacryocystite suppurée.

Traitement. — Evacuation de l'hypopyon par paracentèse, violet, iodoforme, bandeau, lavage du sac.

23 août. — L'ulcère a un peu progressé ; le bord purulent est plus large. L'hypopyon ne s'est pas reproduit et la malade a moins souffert, car elle a pu dormir un peu, ce qui ne lui était pas arrivé depuis plusieurs jours. Dans la chambre antérieure quelques petits exsudats fibrineux. On voit mal l'état de la pupille à cause du trouble de la cornée.

Impossibilité de passer la sonde, car non seulement on est arrêté au sac, mais on est gêné par la malade qui s'est trouvée régulièrement mal tous les jours à la simple vue de la sonde.

Lavage du sac, iodoforme, atropine, grattage du bord purulent. La chambre antérieure est refermée.

24. — Douleurs vives. Le bord purulent se reforme. Pas d'hypopyon.

25. — L'ulcère a un peu progressé. Pas d'hypopyon.

26. — Toujours vives douleurs. L'ulcère a encore progressé. Pas d'hypopyon ; un peu de sang dans la chambre antérieure. On peut passer la sonde n° 2 qui rencontre un rétrécissement à la partie supérieure du canal nasal. Cautérisation du bord de l'ulcère au thermo-cautère.

La pression sur le sac ne fait plus sourdre de muco-pus. La pupille ne s'est pas dilatée malgré des instillations quotidiennes d'atropine.

28. — L'ulcère s'est de nouveau étendu ; le bord purulent s'est reformé et a progressé surtout à la partie supérieure. L'hypopyon s'est reformé et remonte à $\frac{1}{3}$ de la chambre antérieure. Pas de tension.

29. — Tension légèrement au-dessous de la normale. Léger chémosis. Paracentèse pour évacuer une masse purulente qui s'est formée, que l'on voit au niveau du $\frac{1}{3}$ inférieur de la cornée et dont il est difficile de préciser le siège. Sortie d'un peu de pus, mais la majeure partie de la masse purulente reste. On la saisit avec la pince à caillots. Elle ne vient qu'après un certain temps de manœuvres laborieuses et tout d'un coup. Nous avons l'impression que cette masse était située mi-partie en pleine cornée, mi-partie dans la chambre antérieure. Nous en avons la preuve en constatant à la suite de cet arrachement une petite perforation irrégulièrement ronde au niveau du $\frac{1}{3}$ inférieur de la cornée ; à la suite de cette intervention toute la cornée ulcérée apparaît grisâtre, bordée en haut par le croissant purulent.

30. — Bord progressif stationnaire. L'ulcère grisâtre se recouvre de tissu d'apparence gélatineuse gris-jaunâtre. Perforation ancienne près du centre et en bas.

31. — Cautérisation du bord progressif qui est resté stationnaire. Pas d'hypopyon. Moins de douleurs.

2 septembre. — L'ulcération se cicatrise.

7. — L'ulcère entièrement grisâtre marche vers la cicatrisation. OEil beaucoup moins rouge. Plus de douleurs.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique*. — 22 août. — *Pus de l'ulcère*. — Diplocoques lancéolés nettement encapsulés. en moyenne abondance, prenant le Gram. Pas de chaînettes. Coques et diplocoques.

Cultures. — 22. — *Pus de l'ulcère*. — Gélose. En 24 heures colonies fines, grisâtres, en assez grande abondance, formées de diplocoques lancéolés prenant le Gram. Pas de chaînettes.

Pas d'autres microorganismes.

Pus lacrymal. — Gélose : 16 colonies larges, blanches, formées par des cocci ; 25 à 30 colonies fines, blanches de bacilles, quelquefois par deux. Pas de pneumocoques nets.

Le repiquage des colonies venant des cultures du pus de l'ulcère dans :

Bouillon. — En 24 heures trouble uniforme, léger ; aspect moiré par l'agitation. Diplocoques ovoïdes, quelques rares chaînettes de quatre éléments.

Repiquage de culture de gélose sur :

Gélatine en surface. — A 25°, la gélatine reste consistante : colonies peu nombreuses, transparentes, fines, formées par des diplocoques ovoïdes. Quelques courtes chaînettes.

23. — *Pus de l'ulcère*. — *Gélose ascite*. — Très abondantes cultures de nombreuses colonies fines, grisâtres, formées par des diplocoques ovoïdes prenant le Gram. Pas de chaînettes, pas d'autres colonies.

Pus lacrymal. — Six colonies larges, blanchâtres, formées par des cocci.

Nombreuses colonies fines, gris-blanchâtre, de bacilles polymorphes.

Hypopyon. — Microscopiquement et dans les cultures, rien.

Inoculation. — 2/3 de centimètre cube de culture de bouillon inoculés à une souris blanche provoquent la mort en 24 heures. Le sang du cœur de la rate et du foie contient en grande abondance des diplocoques avec une capsule remarquablement visible (violet). Ces diplocoques prennent le Gram.

L'ensemencement du sang du cœur sur deux tubes de gélose donne quelques colonies grêles de pneumocoques. Pas d'autres colonies.

OBSERVATION XLII (personnelle).

*Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques. — Iritis et hypopyon.
— Dacryocystite. — Guérison par la cautérisation.*

M. Prosper Por. . . , 40 ans, cultivateur, se présente le 24 septembre 1898 à la clinique du docteur Parinaud pour une affection de l'œil droit ayant débuté 15 jours auparavant. Pendant qu'il rentrait des récoltes il crut avoir reçu quelque chose dans l'œil droit. Il se frotta les paupières, il ne remarqua pas de corps étranger. Cet œil ne tarda pas à devenir rouge et il ressentit dans l'œil et dans la tête des douleurs insupportables même pendant le jour, et l'empêchant de dormir la nuit. Inappétence ; un peu de fièvre.

Son médecin le traita par des compresses chaudes et des sangsues derrière l'oreille.

Interrogé au point de vue d'une affection oculaire antérieure, il nous dit avoir eu, il y a 3 ans, un érysipèle, ayant duré 2 mois, ayant débuté à l'angle intérieur de l'œil droit et s'étant étendu à la joue du même côté. Depuis, il a toujours eu un larmoiement de ce côté. Les paupières furent souvent collées le matin et l'œil était quelquefois un peu rouge. O. G. n'a jamais rien eu.

Etat actuel. — 24 septembre 1898. — Les paupières de l'œil droit sont fermées, non œdématiées, mais un peu rouges, en se rapprochant du bord ciliaire. Près du centre de la cornée, on voit une ulcération grisâtre, presque transparente, irrégulièrement ronde, superficielle. Cet ulcère est recouvert d'un faible magma purulent et se détachant facilement. Les bords, surtout l'inférieur, présentent un *liséré* très fin, grisâtre, mais pas de bord purulent jaunâtre soulevant les couches superficielles de la cornée. Trois points gris-jaunâtre en dehors de l'ulcération en pleine cornée et près des bords de l'ulcère. Cornée trouble légèrement, surtout autour de l'ulcération. Hypopyon de $1/2$ de c. a. La pupille est encombrée d'un exsudat gris-jaunâtre qui rejoint l'hypopyon. Le petit cercle de l'iris est rougeâtre. On voit de nombreux fins vaisseaux à l'éclairage latéral. Pas de chémosis. Rougeur diffuse de la conjonctive bulbaire et palpébrale. Pas de pus par pression sur le sac lacrymal. Tonus : légèrement inférieur. Douleurs peu intenses. Sensibilité de la cornée, normale. Traitement : atropine, protargol à 2 p. 10, compresses chaudes.

26. — Douleurs faibles, Il y a maintenant nettement un bord pro-

gressif, concave, jaunâtre, à la partie interne, mais qui soulève encore à peine l'épithélium. Cornée fumeuse. Hypopyon de 1/4 de c. a. La pupille s'est un peu dilatée; elle est toujours encombrée d'exsudats d'un jaune plus clair que l'hypopyon. Tension encore un peu inférieure. Cautérisation ignée du bord progressif. Traitement : atropine, frictions temporales à l'onguent napolitain, instillations de sublimé à 1/000. Compresses chaudes.

Il vient consulter aux Quinze-Vingts où il est admis.

28. — Même état. L'endroit où était le bord progressif ne présente aucune infiltration jaunâtre et dans une étendue de 1 mm. 1-2 paraît presque plus transparent que le reste de l'ulcère qui est toujours à fond gris transparent, d'aspect chagriné. Pupille inégalement dilatée.

30. — Il semble que l'ulcère se soit un peu étendu à la partie interne. Cependant le bord progressif ne s'est pas reformé. Probablement est-ce la perte de substance consécutive à la cautérisation. Par prudence, nouvelle légère cautérisation. La pression sur le sac ne fait rien sourdre.

3 octobre. — Il est survenu un peu d'œdème de la paupière inférieure dans sa région interne et de l'angle interne, œdème mou s'étendant à deux travers de doigt du bord libre.

Rien à la paupière supérieure : pas de rougeur, pas de douleurs à la pression; pas de sensation d'empâtement. Rien ne sort du sac pressé. Cessation du sublimé et du bandeau auquel j'attribue l'œdème.

5. — Plus d'œdème. Moins de rougeur du globe. La partie nasale de l'ulcère est plus grisâtre, il subsiste un point jaune grisâtre près du bord de l'ulcération et à la partie inférieure externe. La pupille se dilate incomplètement en haut. Encore un léger exsudat pupillaire. Hypopyon de 1/8.

Quelques jours après le malade sort des Quinze-Vingts : l'ulcération est en voie de cicatrisation et est presque entièrement comblée. Plus d'hypopyon. Un peu de rougeur de l'œil. Le cathétérisme lacrymal est fait avant sa sortie.

La sonde n° 2 introduite est arrêtée au niveau du sac. Il ne veut pas se faire traiter plus longtemps.

Revu le 23 novembre; ayant mal compris ce qu'on lui avait dit, de suivre seulement son traitement encore quelques jours après sa sortie de l'hôpital, il a continué les instillations quotidiennes d'atropine et de protargol. Tension normale.

Plus d'inflammation. Taie paracentrale et centrale peu épaisse,

mais recouvrant partiellement la pupille dilatée en haut et en dehors par l'atropine.

Le bord pupillaire est adhérent dans toute son étendue, sauf en haut et en dehors où la pupille se dilate bien et présente une coloration noire pure ; à sa partie interne, exsudat léger, floconneux, blanchâtre.

Le larmolement persiste ; il y a un peu de sérosité muco-purulente, par pression sur le sac.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — 24 septembre. — Pus de l'ulcère. — Purée de diplocoques, quelques coques, prenant le Gram.

Cultures. — Gélose-sérum. — En 18 heures extrême abondance de colonies fines, grisâtres, peu élevées, presque transparentes. Pas d'autres colonies en apparence à la loupe. L'examen microscopique révèle des diplocoques lancéolés prenant le Gram. Quelques petits bacilles polymorphes.

Sérum coagulé. — Nombreuses colonies fines de diplocoques en 18 heures. En 48 heures bacilles pseudo-diphthériques.

Repiquage des colonies de diplocoques de gélose-sérum dans :

Gélose simple. — Rien au bout de plusieurs jours.

Bouillon (2 tubes). — Léger trouble en 24 heures. Nombreuses chaînettes de diplocoques lancéolés.

Gélose sucrée pour anaérobie par le procédé de Veillon. Abondantes colonies grises, transparentes, de diplocoques lancéolés, un peu déformés, en 24 heures.

Gélatine en piqûre et en surface. Rien au bout de plusieurs jours.

Gélose-ascite (2 tubes). — Nombreuses colonies de diplocoques lancéolés en 24 heures.

Le repiquage de ces colonies dans le bouillon donne un trouble plus accentué. Aspect moiré par l'agitation. Chaînettes de diplocoques.

Inoculation à la souris — 1 cm. cube 1/2 de bouillon dans lequel ont été mélangées des colonies du tube de gélose-sérum est inoculé et n'amène pas la mort de la souris.

2 cm. cubes 1/2 du bouillon venant du repiquage de gélose-ascite sont inoculés à une souris qui meurt en 36 heures.

Le sang du cœur, de la rate et du foie contient uniquement des diplocoques lancéolés en petit nombre prenant le Gram et présentant de belles capsules facilement colorables par le procédé de Friedlander.

L'ensemencement du sang du cœur de la souris redonne une culture abondante de diplocoques prenant le Gram.

OBSERVATION XLIII (personnelle).

Ulcère serpiginieux à pneumocoques. — Douleurs vives. — Hypopyon. — Tension. — Dacryocystite purulente.

Mme Louise Bar..., 68 ans, se présente à l'Hôtel-Dieu le 21 avril 1899. Elle est traitée depuis plusieurs jours par le violet, iodoforme, atropine, bandeau, pour une affection oculaire qui a débuté cinq à six jours auparavant à l'œil gauche par des douleurs vives, s'accompagnant d'insomnie et de céphalalgie. Elle ne croit pas avoir rien reçu dans l'œil. Elle ne peut dire si la vue a baissé dans cet œil, car celui-ci était aveugle depuis 20 ans. Il aurait été perdu insensiblement et sans douleurs ni inflammation. Il ne percevait plus même la lumière. Larmoiement double depuis de longues années : elle remarquait avoir de la sécrétion purulente le matin au réveil.

Etat actuel. — 21 avril. — Au-dessus du centre et à la partie interne à 2 mm. 1, 2 environ du limbe, ulcération d'apparence superficielle, de 3 millimètres d'étendue, irrégulièrement ronde et grisâtre, bordée à la partie externe par un bord progressif en croissant, purulent, jaunâtre, de 1 millimètre de large. Cornée légèrement trouble. Hypopyon de 1/3 de c. a. La pupille est dilatée. T. + 2.

Conjonctive rouge, injectée. Chémosis moyen à la partie interne (près du sac), nul à la partie externe. Léger œdème à la partie interne des bords palpébraux.

La pression sur le sac fait sourdre par le point lacrymal supérieur un pus épais et jaunâtre. La malade prétend n'avoir jamais été traitée pour ses voies lacrymales, mais le canal lacrymal inférieur porte les traces d'une incision sur les deux tiers de son parcours.

La sonde n° 2 ne peut passer par le canal lacrymal inférieur.

La sonde n° 1 rencontre un rétrécissement un peu en avant du sac qu'elle peut franchir, mais se trouve arrêtée au niveau de la moitié du canal nasal.

Traitement. — Suspension de l'atropine, violet, iodoforme, pansement, ésérine, lavage.

22. — Lavage des voies lacrymales au biiodure d'hydrargyre au 10.000°, cautérisation du bord purulent, ésérine, protargol à 2 p. 10, 4 fois par jour.

Le bord purulent a un peu progressé depuis la veille. L'hypopyon est strié de sang.

23. — Le bord progressif est reparu et a gagné la partie centrale

de la cornée. L'ulcère paraît toujours superficiel, grisâtre, transparent. Il a progressé en allant vers la partie inférieure de la cornée. Le bord purulent est nettement recouvert des couches superficielles de la cornée. Celle-ci est trouble, fumeuse. La pupille s'est un peu rétrécie. L'hypopyon de $1/2$ de c. a. est encore plus strié de sang que la veille. Douleurs permettant à peine à la malade de dormir la nuit, moyennes pendant le jour. Douleurs frontales. La suppuration lacrymale est plus muqueuse. Lavage des voies lacrymales au nitrate d'argent à 1. 0/0.

24. — L'ulcère a encore progressé. OEdème un peu plus marqué de l'angle interne, peut-être consécutif à nitratisation. Nouveau lavage au nitrate, légèrement. Nouvelle cautérisation ignée du bord purulent qui est assez étendu. Violet, éserine. La malade entre à l'hôpital. Lavage dès le soir au biiodure des culs-de-sac conjonctivaux.

25. — Le bord a progressé et ne se trouve plus qu'à 3 millimètres du limbe à la partie externe et inférieure. L'hypopyon a un peu diminué et n'est plus qu'à peine strié de sang. Le bord progressif est moins large. Douleurs moyennes. L'ulcération est légèrement grisâtre, presque transparente. Anesthésie de toute la zone ulcérée. Sensibilité normale du reste de la cornée.

27. — L'ulcère s'est encore un peu étendu. Douleurs peu vives.

30. — Tonus+ 2. Le bord de l'ulcère n'est plus qu'à 2 millimètres du limbe. L'ulcération recouvre les $3/4$ de la cornée. Douleurs vives. L'hypopyon remplit presque toute la chambre antérieure.

Une paracentèse de Saemisch évacue un hypopyon gris jaunâtre, crémeux, strié de sang.

Les jours suivants, commencement de cicatrisation.

17 mai. — Cornée aplatie, grisâtre, opaque ; guérison.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — 22 avril. — *Pus de l'ulcère.* — Diplocoques encapsulés en moyenne abondance. Pas de chaînettes même courtes. Coloration de Gram. La plus grande partie des micro-organismes reste colorée, tandis que quelques autres se décolorent. Plusieurs colorations de Gram donnèrent ce résultat alors que des microbes témoins (pneumocoques, bacilles diphtériques) restaient tous fortement colorés. Dans deux autres préparations auxquelles la méthode de Gram fut appliquée avec d'autres matières colorantes tous les pneumocoques restaient fortement colorés.

Pus lacrymal. — Les préparations révèlent uniquement de nombreux pneumocoques.

Culture. — *Pus de l'ulcère.* — Sur gélose le 22 avril. Grande

abondance de colonies fines, grises, transparentes, formées par des diplocoques lancéolés. Quelques courtes chaînettes. Quelques coques isolés prenant le Gram. Pas d'autres colonies.

Au bout de quelques jours, on constate dans un tube de gélose une colonie de staphylocoques et une autre colonie blanchâtre s'élargissant considérablement les jours suivants et constituée par des cellules très larges, ovalaires, paraissant être des levures.

Dans les deux tubes, bacilles massués.

Le repiquage de ces colonies de pneumocoques venant de gélose (de 24 heures) dans deux tubes de *bouillon* donne en 24 heures un trouble uniforme, léger, avec aspect moiré par l'agitation. Diplocoques ovoïdes en courtes chaînettes.

Le repiquage d'une de ces cultures de bouillon dans un nouveau tube de *bouillon* redonne une culture semblable.

Le repiquage de ce dernier bouillon sur *gélose-ascite* donne une culture abondante de pneumocoques typiques (moins abondante que celle donnée directement par l'ulcère).

Une culture nouvelle faite le 25 avril donne sur *gélose* d'abondantes colonies typiques de pneumocoques.

Une nouvelle culture le 27 sur *gélose* et sur *gélose-ascite* donne uniquement de nombreuses colonies de pneumocoques typiques.

L'ensemencement sur gélatine en surface de culture de *gélose-ascite* de trois jours donne un petit nombre de colonies fines, transparentes, de diplocoques ovoïdes.

Ceux-ci repiqués sur *gélose* redonnent une culture typique de pneumocoques.

Pus lacrymal. — Ensemencement sur *gélose*, fait le 22 avril, donne une grande quantité de colonies fines, grises, transparentes de pneumocoques. Ces colonies sont plus larges et moins transparentes que celles venant du pus de l'ulcère. Prennent le Gram. Quelques rares chaînettes de quatre éléments. Pas d'autres microbes que des bacilles massués les jours suivants.

Inoculation à la souris. — 1/2 centimètre cube de bouillon du premier tube (culture de 24 heures) ne tue pas la souris. Une deuxième souris est inoculée avec 3/4 de centimètre cube de culture de bouillon de 3 jours mélangée à une culture pure de *gélose* de 3 jours. Mort en 44 heures. Dans le sang du cœur, de la rate et du foie, très grand nombre de diplocoques encapsulés prenant le Gram. Capsules facilement colorables par le krystal violet. L'ensemencement sur *gélose* fait avec le sang du cœur de la souris donne une abondante culture absolument pure de pneumocoques typiques.

OBSERVATION XLIV (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques après traumatisme. — Hypopyon. — Iritis. — Douleurs vives. — Pas de complications lacrymales. — Ozène. — Arrêt de la progression immédiate et cessation des douleurs après cautérisation.

M. Teil... 44 ans, tailleur de pierres, se présente à l'Hôtel-Dieu pour une affection oculaire droite, le 18 septembre 1899. L'affection actuelle a débuté le 8 septembre, jour où il reçut un petit éclat de pierre dans l'œil droit. Il se frotta l'œil et il lui sembla que le gravier était parti. Toute sensation douloureuse disparut. Dans la nuit du 9 au 10, il ressentit d'assez forts élancements dans l'œil droit et dans la tête. Lorsqu'il se leva il remarqua que sa vue était trouble à droite et qu'il existait au devant de la pupille une petite tache blanchâtre. Les jours suivants il souffrit de violentes douleurs qui l'empêchèrent de prendre aucun repos, les douleurs s'exacerbant la nuit. Pas de fièvre ni d'inappétence. Son médecin consulté lui prescrivit des gouttes en collyre et des lavages à l'eau boriquée. Voici ce que nous constatons le 18 septembre 1899 lorsqu'il vient à l'Hôtel-Dieu : la cornée droite est le siège d'une ulcération centrale, ronde, de 4 millimètres de diamètre, superficielle, à fond gris transparent. Elle est entourée par un bord étroit, jaunâtre, de $1/2$ millimètre de large, bien apparent. Ce bord soulève légèrement les couches superficielles ; il entoure l'ulcère dans tout son pourtour sauf à la partie supérieure et dans une étendue de 3 millimètres environ. Le reste de la cornée présente un trouble assez accentué. Hypopyon peu abondant de $1/8$ de la hauteur de la chambre antérieure. La pupille droite est peut-être un peu plus dilatée que la gauche (il faisait quotidiennement des instillations d'un collyre) et ne présente ni exsudats ni synéchies manifestes. La conjonctive est rouge sombre. Pas de sécrétion. Léger chémosis. Pas d'œdème des paupières. La pression sur le sac ne fait sourdre ni sérosité ni pus. L'injection dans les voies lacrymales passe facilement.

L'œil gauche est normal et sa paupière supérieure présente seulement un petit chalazion.

Odeur ozéneuse peu marquée, mais caractéristique. Ses antécédents ne présentent rien de très spécial. Il a eu pour la première fois une affection oculaire l'année dernière : ses yeux à cette époque furent un peu rouges et il ressentit de faibles picotements ; il n'y eut

pas de sécrétion marquée, les paupières ne furent pas collées ; cet état persista 3 mois après lesquels survint la guérison. Jamais de larmolement.

L'examen clinique et microscopique nous ayant fait porter le diagnostic d'ulcère serpiginieux typique à pneumocoques nous pratiquâmes la cautérisation au thermocautère à boule olivaire, de tout le bord purulent. Violet de méthyle en instillations, pommade à l'iodoforme, instillations de collyre d'atropine, lavage lacrymal.

19. — Le malade a moins souffert dans la journée qui a suivi la cautérisation, très peu dans la nuit et il a pu dormir pour la première fois depuis le début de son affection. Au premier aspect l'ulcère a la même apparence qu'hier, il est grisâtre, mais un examen plus attentif montre que le bord jaunâtre qui le circonscrivait n'existe plus. On ne voit plus le moindre point jaune. Quoique la cautérisation ait dépassé les limites du bord on n'en voit pas manifestement les traces en dehors d'un faible agrandissement de la surface ulcérée. Hypopyon de $\frac{1}{8}$ de c. a.

20. — Même état. Plus de douleurs. On continue les instillations de violet, d'atropine et les applications de pommade ; lavages lacrymaux, bandeau.

21. — La pupille ne se dilate pas et est à peu près du même diamètre que la pupille gauche. Les instillations d'atropine sont quotidiennes.

22. — Même état ; la tension est normale.

23. — L'hypopyon est toujours de $\frac{1}{8}$ de c. a. ; la pupille non dilatée ; l'œil est moins rouge ; l'ulcère est grisâtre et présente le même aspect qu'au lendemain de la cautérisation. Le malade n'a plus ressenti de douleurs même la nuit.

27. — L'hypopyon est bien diminué.

28. — Il ne reste plus que des traces à peine visibles d'hypopyon. Pupille non dilatée.

29. — Plus d'hypopyon. Tension normale. Les lavages sont continués, ils ont été pratiqués régulièrement tous les jours. L'odeur ozéneuse est toujours nette ; le malade n'a pas suivi de traitement à ce point de vue.

4 octobre. — L'ulcère devient plus gris et se comble ; nous prescrivons 6 instillations d'atropine en 24 heures pour arriver à dilater la pupille. Le lendemain celle-ci est dilatée. Nombreuses et fortes synéchies postérieures. En haut et en dehors seulement la pupille se dilate bien. Suspension de tout traitement autre que des lavages à l'eau boriquée. Les jours suivants, guérison.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — Le 18 septembre, très nombreux diplocoques lancéolés ; rares chaînettes courtes de 4 à 6 éléments. Ces diplocoques prennent le Gram. Pas d'autre microorganisme.

Cultures. — L'ensemencement pratiqué sur *gélose peptonée* ordinaire donne en 24 heures à 37° d'abondantes colonies grisâtres fines, foncées, de diplocoques ovoïdes. Quelques courtes chaînettes. Ces coques se colorent par le Gram. Pas d'autres colonies.

Le repiquage pratiqué dans le *bouillon* donne un léger trouble uniforme du liquide en 24 heures. Nombreux diplocoques ; rares chaînettes courtes.

Inoculation. — 1/2 centimètre cube de bouillon (cultures de 24 heures) est inoculé à une souris. Celle-ci meurt en 18 heures. Abondance extraordinairement considérable de diplocoques avec capsules nettes, dans le sang du cœur, le foie et la rate. Ces diplocoques prennent le Gram. L'ensemencement du sang sur *gélose* donne en 24 heures une abondante culture de colonies fines gris-transparentes typiques de pneumocoques.

— Nous avons également pratiqué des *cultures* avec le *mucus nasal* de ce malade qui était ozéneux. Le 18 septembre, nous avons fait un ensemencement sur *gélose*. En 24 heures, une vingtaine de colonies blanchâtres de gros bacilles se décolorant par la méthode de Gram. A côté d'elles, deux ou trois colonies très fines analogues à celles du pneumocoque. Nous n'avons pu isoler ces dernières ; le lendemain elles étaient largement recouvertes par les autres colonies. Au bout de 48 heures, les colonies blanchâtres de bacilles s'étaient élargies. Leur repiquage fait la veille avait permis d'isoler un bacille se décolorant par le Gram, associé par deux d'une façon à peu près constante, donnant en strie sur *gélose* une colonie visqueuse, blanchâtre comme du miel coulant au fond du tube au bout de deux à trois jours. Sur *gélatine* ensemencée en piqure ce bacille donnait une culture caractéristique en clou. Nous avons pensé qu'il s'agissait là du bacille décrit par Lœwenberg.

Quelques points sont à noter dans cette observation. L'ulcération a nettement débuté après un traumatisme et présenté tous les symptômes de l'ulcère serpigineux typique. Les douleurs ont entièrement disparu après la cautérisation et l'ulcère n'a plus progressé, les foyers micro-

biens n'existant plus. Malgré cela l'ulcération ne s'est pas apparemment cicatrisée de suite, la pupille ne s'est pas dilatée et l'hypopyon n'a commencé à diminuer qu'au bout de 8 jours. Les voies lacrymales paraissaient normales, mais le malade était ozéneux et nous avons pu isoler de ses fosses nasales un bacille analogue à celui de Lœwenberg.

OBSERVATION XLV (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques après traumatisme ; douleurs vives ; hypopyon ; pas de synéchies après guérison par cautérisation. — Dacryocystite suppurée et atrophie du canal nasal.

M. Mey..., journalier, 50 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 9 juin 1899. Il n'a présenté comme affection oculaire qu'un larmoiement double peu accusé un peu plus marqué à l'œil droit qu'à l'œil gauche. Jamais les yeux n'ont été collés. Jamais il n'a constaté de sécrétion. Le 5 juin dernier, il reçut dans l'œil droit de la poussière de briques qu'il cassait. Le soir même il ressentait quelques douleurs dans l'œil, et des picotements. Le lendemain, les douleurs s'accrochèrent à tel point qu'il ne put dormir la nuit. Il eut quelques frissons, un peu de fièvre ; pour calmer ses douleurs il trempait, dit-il, de la toile dans de l'eau fraîche pour l'appliquer sur la tempe et le front. La vue s'est troublée d'après lui le 7 juin.

Actuellement, 9 juin, il présente au centre de la cornée une ulcération d'apparence très superficielle, ronde, un peu irrégulière, gris transparente, de 4 millimètres de long environ sur 3 millimètres de large. Cette ulcération est entourée dans tout son pourtour d'un *liseré jaunâtre difficile à voir et seulement bien visible à la loupe* et à l'éclairage latéral. La cornée est claire, sauf dans une très petite étendue tout auprès de l'ulcère. La cornée est de sensibilité normale au point même de l'ulcération. Hypopyon de 1/6 de la hauteur de la chambre antérieure. Pas d'iritis marquée. Forte injection scléro-conjonctivale. Pas de sécrétion conjonctivale. La pression sur le sac fait sourdre du muco-pus. Pas d'œdème des paupières. Pas de chémosis. La sonde n° 3 rencontre deux rétrécissements à la partie supérieure du canal nasal.

Traitement. — Cautérisation de l'ulcère au galvano-cautère, dé-

bridement, cathétérisme, atropine, orthoforme en poudre, protargol en collyre.

12 juin. — On voit nettement à la partie interne de l'ulcère un bord jaunâtre. De ce côté l'ulcération s'est un peu étendue. Nouvelle cautérisation. Les voies lacrymales suppurent encore un peu. Douleurs assez vives.

14. — Il ne s'est plus reformé de bord progressif. Les voies lacrymales ne suppurent plus de façon appréciable. L'hypopyon est disparu. Plus de douleurs.

17. — L'ulcération est presque entièrement comblée, grisâtre. Elle n'est plus guère un peu creusée qu'au niveau de l'endroit où était le bord progressif. L'œil n'est presque plus rouge. La pupille est bien dilatée par l'atropine et ne présente pas de synéchies.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — Au microscope, la sécrétion de l'ulcère examinée le 10 juin présente en moyenne abondance des diplocoques encapsulés ovoïdes. Ces diplocoques prennent le Gram. On les rencontre en extrême abondance dans la sécrétion du sac. Les capsules sont très visibles. On ne voit d'autres micro-organismes ni dans le pus de l'ulcère ni dans celui du sac.

Le 12 juin, un bord progressif s'étant reformé après cautérisation, on put constater à nouveau au niveau de l'ulcère la présence de nombreux pneumocoques typiques.

OBSERVATION XLVI (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques. — Douleurs vives. —

Hypopyon. — Hypoesthésie des cornées chez une névropathe.

— Lésions des voies lacrymales peu accusées. — Ozène.

Mme Isa..., 26 ans, ménagère vient consulter à l'Hôtel-Dieu pour une affection de l'œil gauche le 2 mars 1899. Le 20 février dernier elle remarqua en se réveillant que son œil gauche était très rouge et que la lumière la gênait particulièrement. Les paupières n'étaient pas collées. En même temps elle ressentait une cuisson sous les paupières et des picotements. Pendant la journée elle fut prise de maux de tête assez intenses. Elle ne sut à quoi attribuer ces symptômes. Le 24 février la vue se troubla. Elle consulta alors un pharmacien qui lui prescrivit de l'atropine en instillations, des lavages au sublimé, de la pommade à l'iodoforme. Comme les douleurs persistaient et que le trouble de la vue s'accroissait elle vint à la consultation de

l'Hôtel-Dieu où nous constatons le 2 mars les symptômes suivants : Les paupières un peu rouges mais non œdématisées sont fortement contractées. La malade présente une *photophobie excessivement intense* et il est difficile de lui écarter les paupières. Un peu au-dessous du centre de la cornée on voit une ulcération très superficielle ayant plutôt l'apparence d'une desquamation de l'épithélium, ronde, à fond légèrement grisâtre transparent chagriné, de 3 millimètres de diamètre d'étendue. Cette ulcération est circonscrite dans sa moitié supéro-externe par un *liseré* blanc-jaunâtre ne soulevant pas les couches superficielles. Ce liseré est tellement étroit qu'il passerait *facilement inaperçu* si on ne prenait soin de l'examiner à la loupe et à l'éclairage latéral. La cornée est trouble modérément dans une étendue de 3 millimètres autour de l'ulcération. La moitié supérieure et la périphérie sont claires. La sensibilité de la cornée est un peu diminuée aussi bien au niveau de l'ulcère qu'au niveau de la cornée saine. Mais la conjonctive elle-même est hypoesthésiée et la cornée droite présente une hypoesthésie encore plus marquée.

Hypopyon de 1/6 de la hauteur de la chambre antérieure. La pupille est moyennement dilatée par l'atropine et il n'y a pas de synéchies manifestes. La conjonctive est rouge injectée mais ne présente pas de chémosis. La pression sur le sac lacrymal ne fait sourdre aucune sécrétion. Il n'y a pas de larmolement et la malade dit n'en avoir jamais eu. L'injection n'a été faite que 3 jours après et on verra plus loin qu'il n'en passait que quelques gouttes. L'œil droit est normal ; mais de ce côté il y a un peu de larmolement que la malade fait dater très affirmativement de son affection récente, ce qui ne doit pas être très exact, car auprès de l'angle on peut remarquer sans qu'il y ait d'ectropion que le point lacrymal est éversé en dehors et que la paupière ne se coapte pas bien au bulbe.

La malade a eu quelques frissons, peu de fièvre, de l'inappétence, et les douleurs sont tellement vives depuis les premiers jours de l'affection qu'elle ne peut dormir.

Elle présente une odeur ozéneuse très marquée.

Traitement. — Bandeau, atropine, iodoforme, violet de méthyle.

Quelques antécédents de la malade sont à noter pour être complets. Elle n'a jamais présenté d'affection oculaire antérieure, pas de larmolement, pas de conjonctivite, jamais les paupières collées le matin.

Elle a eu des accidents névropathiques : elle est sujette depuis de longues années à des attaques convulsives revenant presque périodi-

quement deux fois par mois et à l'occasion d'une émotion, elle a souvent des névralgies abdominales et lombaires ; elle a été soignée par le Dr Richelot pour une maladie des ovaires ; elle n'a pas eu à subir d'opération ; elle a eu deux grossesses : en 1891 : l'enfant venu à terme mourut à 6 jours d'une méningite ; en 1892, l'enfant venu à 8 mois mourut aussitôt né. Elle n'a pas présenté d'accidents spécifiques (pas de perte de cheveux, pas de maux de gorge, ni éruption). Du côté du nez : elle a remarqué que, depuis plusieurs années, elle mouchait abondamment des croûtes et des matières qui ne lui paraissent pas avoir d'odeur. Jamais elle n'a mouché d'os. Elle a une sœur qui présente les mêmes symptômes.

4 mars : — Le liseré prend un peu plus le caractère de bord progressif et l'ulcération s'est très légèrement étendue de ce côté. La pupille s'est un peu rétrécie.

6. — Les douleurs déjà vives ont beaucoup augmenté. L'insomnie est absolue et la malade ne peut prendre de repos ni le jour ni la nuit. Elle se sent un peu fiévreuse. Le bord progressif est maintenant bien formé et assez net, mais il soulève encore peu les couches superficielles ; il a $\frac{1}{3}$ de millimètre de largeur environ. L'ulcération s'est un peu agrandie. Le trouble de la cornée s'est plus accusé autour d'elle ; le reste de la cornée paraît clair, mais l'éclairage latéral montre un léger trouble généralisé. La pupille s'est resserrée quoique nous ayons employé l'atropine en collyre huileux, mais les instillations sont seulement quotidiennes ou biquotidiennes. Hypopyon de $\frac{1}{3}$ de c. a. ; sur la face antérieure de l'iris qui est décoloré, on voit un exsudat jaunâtre allongé de 5 à 6 millimètres de longueur qui vient se perdre dans l'hypopyon moins jaune que lui. Une injection est faite dans les voies lacrymales ; il ne passe que quelques gouttes, difficilement.

Traitement. — Cautérisation ignée du bord progressif. Bandeau atropine, iodoforme.

7. — L'hypopyon a un peu diminué et la pupille s'est un peu dilatée. On ne voit plus de point purulent jaunâtre, l'ulcère est grisâtre dans toute son étendue. Les douleurs étant toujours vives et la malade ne dormant pas, M. Panas pratique une paracentèse qui donne issue à un hypopyon liquide. L'exsudat situé au devant de l'iris est adhérent et moins épais que les jours précédents.

8. — Les douleurs sont toujours aussi vives et ont repris après une faible accalmie après la paracentèse. Au niveau de l'ancien bord progressif, c'est-à-dire du côté externe de la cornée, l'ulcération est grisâtre et en voie de cicatrisation ; mais en haut et en dedans on

peut voir la formation d'un nouveau bord progressif en croissant encore peu étendu et assez peu net. La cornée est trouble entièrement. L'hypopyon s'est reproduit et atteint le 1/6 de la chambre antérieure. La pupille est moins dilatée que la veille. La tension est normale comme elle l'a toujours été. La chambre antérieure s'est bien reformée. Le bord purulent est cautérisé à nouveau et les instillations d'atropine deux fois par jour et de violet de méthyle sont continuées. Injections lacrymales passent difficilement.

10. — On ne voit plus de bord purulent ; un tout petit point gris-jaunâtre à la partie interne. L'hypopyon a presque entièrement disparu. *Pour la première fois depuis le début de la maladie* la malade a pu dormir. Elle avait pris, il est vrai, un cachet de 50 centigrammes d'antipyrine la veille au soir ; mais les douleurs ont notablement diminué. La pupille est toujours resserrée.

11. — Les douleurs sont beaucoup moins vives et la malade peut dormir ; on remarque un petit point jaunâtre à la partie externe et un autre à la partie interne ; par mesure de précaution nous pratiquons une cautérisation ignée punctiforme. A peine des traces d'hypopyon. Les instillations d'atropine sont faites 3 fois par jour et ne parviennent pas à dilater la pupille. La partie supérieure périphérique de la cornée s'est éclaircie.

12. — Pupille non dilatée. Tension normale. Mêmes traces d'hypopyon. Douleurs de très peu d'intensité. On voit encore un petit point gris blanchâtre douteux à la partie externe de la cornée. L'injection passe bien dans les voies lacrymales.

14. — La malade dort bien, les douleurs sont à peu près disparues ainsi que la photophobie ; elle ouvre bien les paupières. L'ulcération est entièrement grisâtre encore un peu gaufrée. La pupille ne se dilate pas.

15. — La cicatrisation s'effectue normalement.

17. — Toutes traces d'hypopyon sont disparues, l'œil n'est plus rouge. *La pupille n'est pas dilatée* et est à peine du même diamètre que la pupille droite.

18. — *Extrême dilatation de pupille* sous l'influence des instillations d'atropine faites 3 fois par jour. C'est à peine si l'on peut voir en haut et en dedans une étroite bordure d'iris. En bas et en dehors, on constate une forte et épaisse synéchie postérieure.

Jours suivants guérison ; la malade a été revue plusieurs semaines après ; la cornée gauche ne présente plus qu'une très faible taie permettant une vision relative (1/6 actuellement). Le champ visuel a

été examiné à cette époque et trouvé normal pour les deux yeux. Les cornées étaient alors à peine hypoesthésiées.

L'examen des fosses nasales a été pratiqué le 10 mars par M. Druault qui a fait les constatations suivantes : odeur ozéneuse caractéristique d'intensité moyenne. Fosses nasales moyennement dilatées des deux côtés. Nombreuses croûtes verdâtres. Sécheresse du pharynx.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — *Pus de l'ulcère.* — Le 2 mars nous prélevons un peu de sécrétion purulente que nous étalons sur plusieurs lames : véritable purée de pneumocoques typiques presque constamment associés par deux, peu de chaînettes courtes. Capsules nettes. Pas d'autres microorganismes. Pas de décoloration par la méthode de Gram.

Hypopyon. — L'hypopyon est prélevé le 7 mars par paracentèse au limbe : nombreux leucocytes polynucléaires, un seul pneumo-

Cultures : Pus de l'ulcère : Sur *gélase-ascite*, le 2 mars ; en 24 heures abondance considérable de petites colonies très fines, grises, transparentes. Elles sont formées de diplocoques lancéolés ; nombreuses chaînettes de 4 à 8 éléments. Ces diplocoques se colorent par la méthode de Gram. Pas d'autres colonies. Sur *gélase* en 24 heures, abondance considérable de colonies en tout point analogues aux précédentes ; pas de colonies d'autres microorganismes. Le repiquage est fait dans des tubes de bouillon et de *gélase*. Sur *gélase* en 24 heures mêmes petites colonies fines de diplocoques, mais moins nombreuses et moins plates. Dans le *bouillon* peptoné ordinaire, trouble léger et uniforme en 24 heures ; aspect moiré par l'agitation ; le trouble s'accroît les jours suivants et il se fait un petit dépôt au fond du tube. Au microscope, nombreuses chaînettes de 4 à 10 éléments de diplocoques lancéolés se colorant par le Gram ; sur *gélatine* ensemencement négatif.

Cultures de l'hypopyon — Le 7 mars sur *gélase* en 24 heures, 6 colonies fines ; 3 sont plus petites, plus transparentes, plus plates et sont formées de diplocoques ovoïdes en chaînettes de 4 à 6 éléments. Le repiquage a été négatif. 3 autres colonies plus blanchâtres sont formées de petits bacilles polymorphes.

Inoculation. — 1/2 centimètre cube de bouillon mélangé de colonies de *gélase* est inoculé à la souris. Mort en 32 heures. Dans le sang du cœur, le foie, la rate, pneumocoques encapsulés typiques prenant le Gram. L'ensemencement du sang sur *gélase* redonne des

cultures pures caractéristiques et abondantes de pneumocoques.

Mucus nasal. — *Examen microscopique.* — Prise de mucus nasal le 10 mars. Au microscope quelques bacilles associés par deux se décolorant par le Gram. Le 13, une nouvelle prise de mucus nasal donne des résultats analogues.

Cultures. — Le mucus nasal est ensemencé sur gélose puis sur gélose-ascite en série.

10 mars. — Sur *gélose* en 24 heures on voit : 1° une quarantaine de colonies blanchâtres, rondes, visqueuses de 2 à 5 millimètres. Ces colonies sont formées de bacilles analogues à ceux de Friedlander. Quelques formes longues. Ces bacilles se décolorent par la méthode de Gram. Ils présentent des capsules très apparentes et facilement colorables.

2° 6 colonies plus blanches, plus opaques formées par des coques en amas.

Sur *gélose-ascite* : une quinzaine de colonies visqueuses blanchâtres de bacilles analogues aux précédents ; 3 colonies blanches de coques en amas. Les colonies de bacilles sont ensemencées sur :

Gélose. — En 24 heures colonie épaisse visqueuse analogue à du miel, coulant au fond du tube les jours suivants. Au microscope bacilles quelquefois associés par deux.

Bouillon. — Trouble très accusé uniforme en 24 heures. Au bout de 3 jours anneau visqueux à la partie supérieure du tube ; dépôt au fond. Pas d'odeur spéciale. Bacilles associés par deux.

Gélatine. — En piqure, au bout de 24 heures trainée blanchâtre, forme en clou typique les jours suivants ; bacilles souvent associés par deux, nombreuses formes filamenteuses.

Pomme de terre. — Epaisse culture blanchâtre visqueuse comme du miel.

Lait. — Développement abondant de bacilles associés par deux ; pas de coagulation au bout de plusieurs jours.

Le 13 mars, de nouveaux ensemencements avec le mucus nasal donnèrent d'abondantes cultures de ces mêmes bacilles sur gélose sans qu'on pût déceler d'autres colonies étrangères. Des repiquages successifs sur divers milieux donnèrent des résultats en tout point analogues aux précédents.

Inoculation. — 3/4 de centimètre cube de bouillon (culture de 24 heures) est inoculé à la souris. Mort en 20 heures. Collection d'un liquide gommeux, glaireux, visqueux au point d'inoculation ; ce liquide renferme une purée de bacilles encapsulés souvent associés

par deux. Capsules facilement colorables. On rencontre en abondance ces bacilles dans le sang du cœur, la rate et le foie. Les ensemencements pratiqués sur gélose donnèrent des cultures abondantes et pures de bacilles encapsulés. Tous ces bacilles se décoloraient par la méthode de Gram.

Cette observation présente plus d'un fait intéressant à noter. L'ulcération existait au moins depuis plus de 8 jours, lorsque nous avons vu la malade et n'avait pas cependant pris une grande extension. La progression s'est faite plus rapidement à ce moment où le traitement ordinaire était employé. La cautérisation ignée pratiquée une première fois enrayait la marche de l'ulcère d'un côté et à ce moment les douleurs étaient moins vives, l'hypopyon diminuait ; puis un nouveau bord progressif s'étant formé était cautérisé à nouveau et cette fois le processus était définitivement enrayé ; *immédiatement* le jour même, après la destruction du foyer microbien la malade se trouvait beaucoup mieux ; elle pouvait dormir ; l'hypopyon est devenu infime. La guérison ne tarda pas. L'iritis, qui était faible ou nulle lorsque nous l'avons vue pour la première fois le 2 mars, s'est déclarée plus nette les jours suivants. Non seulement pendant toute la durée de la progression la pupille ne s'est pas dilatée mais la dilatation ne s'est produite que 8 jours après la marche vers la cicatrisation et cette dilatation s'est faite brusquement et largement. La cornée était un peu hypoesthésiée et plusieurs médecins assistant à la consultation ne voyant pas à proprement parler d'abcès cornéen et devant une exulcération aussi peu marquée avaient émis l'hypothèse de kératite trophique. Les antécédents de la malade expliquaient la nature de cette hypoesthésie plus marquée d'ailleurs à l'autre œil et qui n'avait rien à voir avec l'affection actuelle.

Les voies lacrymales étaient peu lésées, mais la malade était ozéneuse et nous avons pu isoler dans ses fosses nasales un bacille analogue à celui de Lœwenberg. Enfin nous avons rarement été frappés comme chez cette malade de l'influence de l'ulcus serpens sur l'état général. Le jour où une marche vers la guérison s'est manifestée, nous l'avions deviné avant d'avoir levé le bandeau, à voir la mine meilleure de la malade, son aspect plus gai. On voit le fait se produire sinon aussi nettement du moins chez la majorité des malades observés et cet affaissement du malade en proie à des douleurs vives et presque constantes doit être signalé comme un des symptômes prédominants de l'affection.

OBSERVATION XLVII (personnelle).

Ulcère serpigineux typique à pneumocoques. — Traumatisme antérieur. — Hypopyon. — Progression pendant 3 semaines. — Pas de complications apparentes aux voies lacrymales.

M. Bret..., 44 ans, manouvrier, se présente à la consultation de l'Hôtel-Dieu le 4 septembre 1898. Il a reçu le 10 août 1898 un petit gravier gros comme la tête d'une épingle, dit-il, de forme plate et qui aurait nécessité son ablation de la cornée, ce qui fut facilement fait par ses camarades. Quelques jours après le traumatisme, il remarqua « une petite tache qui fut d'abord au devant de la prunelle, mais ne tarda pas à se mettre sur le côté de celle-ci ». Pendant les 8 premiers jours il souffrit de façon peu intense, mais après ce temps les douleurs devinrent assez violentes. Le médecin de son pays le soigna pendant 3 semaines par des gouttes et des lavages.

Voici ce que nous constatons actuellement le 4 septembre : le centre de la cornée gauche est le siège d'un ulcère d'apparence superficielle à fond presque transparent, de 4 millimètres d'étendue, irrégulièrement quadrangulaire. A sa partie supéro-externe, bord purulent en demi-lune circonscrivant la moitié de l'ulcération, large, soulevant les couches superficielles de la cornée. La cornée est troublée dans toute son étendue. Hypopyon de 1/3 de la hauteur de la chambre antérieure ; vive injection scléro-conjonctivale. Pas de ché-

mosis : pas d'œdème des paupières. Photophobie. Douleurs très vives dans les tempes et la tête. Insomnie.

Rien du côté des voies lacrymales par pression sur le sac. Pas de larmoiement. Jamais d'affection oculaire antérieure. OEil droit normal.

Traitement. — Atropine, bandeau, iodoforme, violet de méthyle. Le lendemain, cautérisation ignée du bord purulent.

8 septembre. — L'ulcère a un peu progressé, le bord purulent s'est reformé. A un millimètre dans la partie de la cornée non ulcérée et en haut, on voit deux petits points jaunâtres. Paracentèse au limbe.

9. — La chambre antérieure est reformée ; l'hypopyon est réparé et s'élève à la moitié de la hauteur de la chambre antérieure. Le bord progressif est maintenant près du limbe. Les douleurs sont toujours très vives, mais ont un peu diminué depuis la paracentèse. La cornée est très trouble. Dilacération du bord purulent à l'aiguille et grattage. Le bord purulent est assez mou.

12. — La partie supérieure et externe de l'ulcération, formée par le bord purulent ayant acquis une certaine largeur est maintenant assez bien détergée et grisâtre. L'hypopyon est de 1/4 de la hauteur de la chambre antérieure. Dilacération des deux points jaunes subsistant.

13. — Le bord purulent s'est reformé à la partie interne et supérieure. Les douleurs sont moindres. La cornée est déformée et aplatie.

19. — Un hypopyon abondant remplit plus de la moitié de la chambre antérieure. La cornée est ulcérée dans les 3/4 de son étendue et amincie ; une perforation est imminente. Le traitement ne consiste plus qu'en lavages au biiodure, violet de méthyle, iodoforme.

Le malade n'est plus revu à l'Hôtel-Dieu.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *L'examen microscopique* du pus de l'ulcère, fait le 8 septembre, révèle une pluie de diplocoques à capsules nettes. Nombreux coques isolés. Pas de chaînettes.

Cultures. — *Pus de l'ulcère.* — Sur gélose-ascite en 24 heures très nombreuses colonies fines, grisâtres de diplocoques lancéolés. 2 colonies, une blanche et une jaunâtre de cocci. Le lendemain très grande abondance de bacille massué.

Dans le bouillon ; en 24 heures trouble uniforme et léger : aspect moiré par l'agitation. Diplocoques ovoïdes. Nombreuses chaînettes courtes de 4 à 6 éléments.

Tous ces diplocoques provenant des cultures de gélose-ascite ou du bouillon prennent le Gram.

Hypopyon. — Les cultures de l'hypopyon pratiquées sur gélose n'ont pas fait constater la présence de pneumocoques. Il n'y avait que deux colonies blanchâtres formées par des cocci en amas.

Inoculation. — L'inoculation d'un demi-centimètre cube de bouillon (culture de 24 heures) faite à la souris provoque la mort en 19 heures. Dans le sang, on constate uniquement des pneumocoques encapsulés typiques prenant le Gram. De même dans le foie et la rate.

Les cultures avec le sang de la souris faites sur *gélose* ont montré des colonies en faible abondance de pneumocoques typiques. Leur repiquage dans le *bouillon* a donné une culture typique de pneumocoques en chaînettes courtes.

Si ce que raconte le malade est exact, il est intéressant de remarquer la longue période pendant laquelle s'est continuée la progression de l'ulcération : plus de cinq semaines. Lorsque nous l'avons perdu de vue, la cornée était presque entièrement ulcérée et non d'une façon superficielle; malgré cela la perforation n'avait pas encore eu lieu, ce qui tend à prouver qu'elle ne se produit pas volontiers. A la suite de la paracentèse, l'hypopyon s'est reformé en grande abondance en moins de 24 heures pendant que l'ulcération progressait. Enfin la dilacération et le grattage que nous fîmes du bord purulent parut enrayer la marche progressive de ce côté tout au moins.

OBSERVATION XLVIII (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques. — Iritis et hypopyon.
— *Atrésie des voies lacrymales. — Guérison par dilacération du bord progressif.*

M. Touz..., 49 ans, terrassier, entre à l'Hôtel-Dieu, le 25 août 1898, pour une affection de l'œil droit ayant débuté 15 jours auparavant. A cette époque et sans qu'il rattache son affection à aucun

traumatisme, l'œil droit devint rouge et larmoyant ; il ressentait des picotements. Peu après il remarqua qu'il avait une petite tache blanchâtre au devant de la pupille. Les douleurs devinrent violentes et constantes. Elles siégeaient autour de l'orbite et dans la tête. Le malade ne peut dormir.

Etat actuel le 25 août. — La cornée droite présente un ulcère central en apparence superficiel, à fond grisâtre de 5 à 6 millimètres d'étendue sur 3 millimètres de large. A la partie externe et supérieure, elle est circonscrite par un bord purulent jaunâtre en croissant de 1 millimètre de large. A la partie interne et inférieure on voit deux points jaunâtres, ronds. Le bord purulent se continue insensiblement avec la cornée environnante, tandis que l'ulcération sur l'étendue de son parcours présente un bord peu élevé mais taillé à pic. La cornée est fumeuse, trouble. L'hypopyon est de $\frac{1}{3}$ de la hauteur de la chambre antérieure. La pupille est obstruée par un exsudat blanc-jaunâtre. Elle paraît se dilater par l'atropine, seulement un peu à la partie supérieure. La conjonctive est rouge, injectée. Pas de chémosis ni d'œdème des paupières. La pression sur le sac ne fait sourdre aucun liquide, mais il existe du larmolement. L'examen complet des voies lacrymales fait quelques jours plus tard a montré qu'une injection ne passait pas et ramena quelques filaments muco-purulents. La sonde n° 2 rencontra 3 rétrécissements à la partie supérieure du canal nasal et assez facilement franchissables.

A gauche, seulement un larmolement peu marqué.

Comme antécédents oculaires il faut signaler un larmolement double, persistant, datant de 9 années, époque à laquelle il a eu une variole dont il porte encore les cicatrices sur le visage, mais qui ne s'est pas accompagnée de phénomènes oculaires spéciaux. Quelquefois ses yeux étaient collés le matin.

Traitement. — Violet, iodoforme, bandeau.

26 août. — Le bord a progressé vers la partie externe. Les douleurs sont moins vives. Dilacération du bord progressif purulent à l'aiguille.

29. — La partie de la cornée où était situé le bord purulent jaunâtre est maintenant ulcérée et grisâtre et il ne s'est pas reformé de bord progressif. Mais les points jaunes qui siégeaient près de la partie inférieure de l'ulcération se sont un peu élargis surtout l'inférieur qui s'est un peu étendu vers le bas. Dilacération des points jaunes. Hypopyon faible. Derrière la cornée, on voit s'élevant au-dessus de cette hypopyon une masse jaunâtre en forme de pyramide à sommet supérieur.

30. — Toute l'ulcération est maintenant grisâtre à part la place où sont situés les deux points jaunes, mais il n'existe pas de progression. Plus d'hypopyon, mais encore quelques exsudats dans la chambre antérieure. Douleurs beaucoup moins vives.

2 septembre. — Plus de douleurs. L'œil est toujours rouge ; on fait des instillations d'atropine 2 fois par jour, toute tension exagérée ayant disparu.

7. — La pupille ne se dilate pas, même en employant de la pomade à l'atropine à titre assez élevé. L'ulcère se cicatrise. On ne voit plus d'exsudats dans la chambre antérieure.

14. — L'ulcération est presque entièrement cicatrisée. A l'endroit où se trouvait le bord progressif, à la fin, on remarque que la cicatrice est plus grisâtre et plus épaisse avec forme en croissant. La pupille ne se dilate qu'un peu à la partie supérieure. Nombreux dépôts pigmentaires.

Nous avons revu ce malade 6 mois plus tard ; la taie était bien diminuée, mais on dut lui faire une iridectomie à la partie supérieure.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — *Pus de l'ulcère.* — 25 août. — Diplocoques très abondants à capsule très nette pour la plupart, se colorant par la méthode de Gram.

Cultures. — *Pus de l'ulcération.* — Sur gélose, il ne s'est cultivé que des bacilles massués au bout de 48 heures, mais cette gélose était un peu ancienne et du sang de souris contenant des pneumocoques donna une culture négative.

Dans le bouillon, en 24 heures trouble uniforme et léger ; aspect noiré par l'agitation. Nombreux coques lancéolés en diplocoques ; quelques courtes chainettes, se colorant par la méthode de Gram.

Pus des points jaunâtres. — L'ensemencement fait sur gélose-ascite montre en 24 heures une vingtaine de colonies blanchâtres, rondes, assez larges, formées par des cocci en grappes.

Inoculation. — L'inoculation de 1/2 centimètre cube de bouillon (culture de diplocoques de 48 heures) à une souris blanche, amène la mort de celle-ci en 28 heures. Diplocoques lancéolés et encapsulés dans le sang du cœur, la rate et le foie. Ces diplocoques prennent le Gram.

Cultures du sang de la souris. — Sur gélose, résultat négatif. Sur gélose-ascite, abondance considérable de colonies fines, grisâtres, typiques de pneumocoques.

OBSERVATION XLIX (personnelle).

Ulcère serpiginieux typique à pneumocoques. — Hypopyon. — Dacryocystite suppurée. — Amélioration. — Reprise de la progression ; ozène.

Mme Pè..., 65 ans, ménagère, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 21 octobre 1898 pour une affection de l'œil gauche. 3 jours auparavant, le 18 octobre, sans raison apparente cet œil devint rouge et douloureux. Elle ressentait des picotements dans l'œil en même temps que des douleurs vives autour de l'orbite et dans la tête. Ces douleurs s'exagéraient la nuit ; insomnie absolue. Sur les conseils d'un pharmacien, elle se fait des instillations d'atropine qui la soulagent beaucoup. Mais comme la vue se troublait et que les douleurs continuaient, elle vint consulter. Voici ce que nous constatons le 21 octobre : la cornée gauche est le siège d'une infiltration jaunâtre, centrale, ronde, de 2 millimètres environ de diamètre. La cornée est trouble, fumeuse uniformément. Hypopyon de 1/6 de la chambre antérieure. La pupille est assez largement dilatée, on ne voit ni synéchies, ni exsudats. La conjonctive est vivement injectée. Pas de sécrétion. Chémosis jaunâtre d'intensité moyenne plus marqué à la partie inférieure et en se rapprochant de la cornée. Pas d'œdème des paupières. La pression sur le sac fait sourdre une petite quantité de muco-pus. La sonde n° 2 rencontre deux rétrécissements dans le canal nasal. Du côté droit, ectropion muqueux et larmoiement. En outre la malade est atteinte d'ozène.

Dans ses antécédents, on constate un larmoiement double. Quelquefois les paupières étaient collées le matin. 3 semaines avant le début de l'affection actuelle, elle aurait reçu une épingle dans l'œil, accident n'ayant laissé aucune suite, dit-elle.

Traitement. — Cautérisation ignée, lavages lacrymaux, poudre d'orthoforme, atropine.

22 octobre. — L'infiltration s'est reproduite, jaunâtre, se continuant par une ulcération.

24. — L'hypopyon a presque entièrement disparu.

25. — L'hypopyon est faible (1/8 de hauteur de c. a.) et l'ulcère paraît se déterger ; l'infiltration ne paraît guère avoir progressé et est moins jaunâtre. La pupille est toujours dilatée, la cornée toujours trouble.

29. — Le processus s'est aggravé et elle présente maintenant le

tableau de l'ulcus serpens typique avec ulcération et bord progressif. Les douleurs sont très vives, l'insomnie absolue. On fait des cautérisations au nitrate d'argent. La pression sur le sac fait sourdre un liquide louche en notable abondance (celui-ci examiné contient de nombreux pneumocoques. Le chémosis est moins considérable. Tension légèrement augmentée.

2 novembre. — Le chémosis est disparu entièrement. Cependant le processus s'est encore aggravé et l'ulcération s'étend aux 2/3 de la cornée, circonscrite dans sa moitié supérieure par un bord progressif épais. Hypopyon remplissant presque toute la chambre antérieure. Paracentèse de Saemisch.

5. — Il existe encore un large et épais bord purulent à la partie externe mais qui n'a plus guère progressé. Les douleurs sont encore assez intenses, mais beaucoup moins vives. L'hypopyon n'est pas reparu. Pas d'enclavement.

12. — Pas d'hypopyon, l'ulcère se cicatrise ; il est grisâtre dans presque toute son étendue, mais il persiste au centre, à peu près à l'endroit où l'ulcération a débuté, une partie beaucoup plus transparente et brillante.

19. — L'œil est beaucoup moins rouge. La zone grisâtre est un peu bosselée. La partie médiane est toujours assez transparente.

3 décembre. — La tension est normale ; la cornée est aplatie et grisâtre, elle présente des trainées plus opaques correspondant au bord progressif ; la partie médiane est toujours relativement transparente.

27. — La cornée est toujours plus aplatie, mais s'est notablement éclaircie.

La malade est perdue de vue.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — *Pus de l'ulcère.* — Le 22 octobre on constate au microscope une véritable purée de pneumocoques encapsulés typiques prenant le Gram.

Hypopyon. — L'hypopyon examiné le 2 novembre contenait des pneumocoques typiques en faible abondance.

Pus lacrymal. — Le pus lacrymal examiné au microscope le 29 octobre contenait de très nombreux pneumocoques typiques.

Cultures. — Les cultures du pus de l'ulcération pratiquées sur sérum coagulé ont donné d'abondantes colonies grisâtres, fines, de pneumocoques. Pas d'autre colonie. Sur gélose-ascite, colonies analogues. Sur gélatine, pas de culture. Dans le bouillon, trouble caractéristique. Tous ces pneumocoques se coloraient par la méthode de Gram.

Inoculation. — L'inoculation à la souris de 1/2 centimètre cube a tué l'animal en 36 heures. Dans le sang du cœur, le foie, la rate, nombreux diplocoques encapsulés typiques. La capsule était facilement colorable. Ces diplocoques prenaient le Gram.

Cultures du sang de la souris. — Les ensemencements avec le sang de la souris ont donné sur *gélose-ascite* des cultures abondantes de pneumocoques typiques.

Après une amélioration que nous avons cru devoir mettre sur le compte des insufflations d'orthoforme après que la cautérisation n'avait donné que peu de résultat, l'ulcère a repris une progression plus rapide et plus grave ; une paracentèse de Saemisch dut être faite. Un point intéressant réside en ce fait que, lorsque la malade s'est présentée, elle avait un chémosis assez intense et que ce chémosis a suivi une marche inverse de la kératite puisqu'il disparaissait lorsque l'ulcération était à son apogée. Le pus de l'ulcération contenait, comme il est habituel, des pneumocoques seulement. L'hypopyon en contenait quelques rares, *au microscope*, mais on ne peut en tirer une conclusion puisqu'il a été en contact avec le pus de l'abcès cornéen pendant son extraction. Il est regrettable que nous n'ayons pu faire de cultures dans des conditions satisfaisantes du pus lacrymal, car il eût été intéressant de savoir si la culture nous eût révélé des microorganismes étrangers que le microscope ne nous avait pas montrés.

§ 2. — Kératite atypique à pneumocoques.

Sous ce titre on doit ranger les formes de kératite purulente à hypopyon causées par le pneumocoque, mais qui n'offrent pas l'évolution de l'ulcère serpigneux typique.

Cette forme de kératite est beaucoup plus rare que l'ulcus serpens. Dans leurs monographies, Uhthoff et Axenfeld n'en citent qu'un petit nombre et dans certains cas encore, le processus pouvait-il être attribué à des infections microbiennes mixtes. Nous n'en avons nous-même pas observé un assez grand nombre pour pouvoir généraliser et esquisser un type clinique. Cependant, il est intéressant de remarquer que cette forme d'infection a de nombreux caractères communs avec l'ulcus serpens. Comme dans celui-ci, l'affection débute par une infiltration jaunâtre, le plus souvent à peu de distance du centre de la cornée. En même temps existent de violentes douleurs empêchant le malade de dormir. Une iritis violente accompagne le processus. Mais au lieu de prendre immédiatement les caractères de l'ulcus serpens, l'infiltration s'ulcère plus profondément que dans celui-ci, elle s'étend, prend des formes vallonées; mais elle garde le caractère important de progresser en surface; assurément la perforation peut se produire, elle se produit même souvent, parce que l'abcès intéresse une grande épaisseur de la cornée et ne tarde pas à prendre une large extension, mais elle ne se produit pas rapidement, ni parce que l'infection marche vers la profondeur.

Dans la plupart de nos observations nous avons retrouvé des pneumocoques en abondance et en culture pure.

Les deux premières observations que nous donnons sont intéressantes, car elles ont présenté une image analogue en tout point à un moment donné. Après l'évolution du début que nous n'avons bien suivie que chez l'un d'eux chez lequel il existait une infiltration jaunâtre purulente centrale, a succédé une phase dans laquelle cette infiltration était circonscrite, dans sa plus grande partie, d'une ulcération à bords escarpés. Puis, tandis que cette infiltration devenait grisâtre, rugueuse, se gauffrait, il se formait autour de l'ulcération un bord tout à fait analogue à celui de l'ulcus serpens et progressif comme lui.

Chez lui le processus se montra particulièrement grave et l'ablation du segment antérieur dut être pratiquée. Chez le second la cicatrisation s'effectua dès que la perforation se fut produite.

Ces deux observations doivent en outre être comparées dans leur dernière période aux observations d'ulcère serpiginieux typique, XLI, le 29 août, et XXXVIII, le 30 août, car dans les 4 cas, l'aspect des lésions envisagées à cette époque ultime présentait une grande analogie.

Voici ces deux observations :

OBSERVATION L (personnelle).

Kératite atypique à pneumocoques. — Traumatisme. — Infiltration entourée d'ulcération. — Bord progressif. — Hypopyon. — Douleurs très vives. — Paracentèse de Saemisch. — Persistance de la progression. — Exentération. — Examen anatomique.

M. Sau..., 43 ans, charretier, se présente le 25 avril 1899 à la consultation de l'Hôtel-Dieu. Il n'a jamais eu d'affection oculaire antérieure, aucun larmolement. Il a reçu, le 20 avril, un petit morceau de machefer dans l'œil gauche, qui n'y est d'ailleurs pas resté, dit-il.

Le 21 avril la vision du côté gauche a commencé à se troubler. Il a ressenti des douleurs dans la tempe gauche et dans la tête et depuis ce moment n'a guère pu dormir.

Etat actuel. — 25 avril. — La partie inférieure de la cornée gauche et non loin du centre est le siège d'une infiltration blanc-jaunâtre, à peu près ronde, de 4 millimètres de diamètre. Cette infiltration est recouverte, dans sa plus grande partie, des couches superficielles de la cornée un peu soulevée à ce niveau. Celles-ci se continuent en haut sans interruption avec le tissu sain ; en bas elle présente une perte de substance de très faible étendue. Au-dessous de l'infiltration, on voit une ulcération grise, transparente, assez profonde, à bords taillés à pic de 2 millimètres environ. A cet endroit seulement on peut, sans léser les couches superficielles de la cornée, et en s'introduisant au-dessous d'elles, recueillir un peu de pus de l'infiltration au moyen de l'aiguille. Le reste de la cornée est très trouble. L'hypopyon gris-jaunâtre paraît remonter à $\frac{1}{5}$ de la hauteur de la chambre antérieure ; large exsudat au devant de la membrane irienne que l'on perçoit difficilement. La conjonctive est rouge, fortement injectée, pas de chémosis, pas d'œdème des paupières ; la tension est normale ; pas de purulence des voies lacrymales, aucun larmolement. Il ne passe que difficilement quelques gouttes par les voies lacrymales. La sonde n° 2 introduite le lendemain rencontre à la partie moyenne du canal nasal deux faibles rétrécissements facilement franchissables.

Traitement. — Violet, atropine, lavage au biiodure d'hydrargyre, bandeau.

26. — L'infiltration s'est étendue à la partie supérieure ; elle est plus ovale et a dépassé le niveau de la moitié de la cornée dans le sens horizontal ; peut-être la pupille est-elle un peu dilatée autant que permet de le constater le trouble de la cornée. Douleurs toujours très violentes, insomnie absolue.

27. — La perte de substance des couches superficielles à la partie inférieure de l'infiltration s'est agrandie ; celles-ci ne recouvrent plus que sa moitié supérieure ; l'ulcération inférieure s'est également agrandie empiétant sur l'infiltration ; cette dernière ne paraît pas avoir beaucoup progressé. Une masse purulente située dans la chambre antérieure paraît lui être adossée ; l'hypopyon est peu volumineux ; très nombreux exsudats grisâtres au devant de l'iris. L'infiltration n'est presque plus recouverte ; elle est comme gonflée et fait saillie au-dessus de la cornée.

29. — Il est appliqué quelques pointes de galvano-cautère.

2 mai. — La partie centrale de l'infiltration fait maintenant saillie, comme boursouflée, mamelonnée, dure, d'aspect gélatineux. Elle est bordée, dans le tiers externe de sa circonférence, par une ulcération en rigole à bords taillés à pic de 2 millimètres de largeur. A cette ulcération elle-même fait suite, dans la partie tout à fait externe de la cornée, une autre infiltration jaunâtre en croissant.

4. — Le centre, mamelonné, conserve toujours son même aspect ; l'ulcération circulaire l'entoure maintenant dans près des $2/3$ de sa circonférence. L'infiltration externe en croissant s'est élargie et a progressé. A la partie interne de la cornée on voit une infiltration en croissant, jaunâtre, dont l'extrémité supérieure n'est pas loin de rejoindre l'autre.

Les $3/4$ de la cornée, au centre desquels se trouve cette sorte de mamelon entouré d'une gouttière, sont donc circonscrits presque entièrement par un large bord, purulent, recouvert des couches superficielles de la cornée qu'il soulève. Douleurs toujours très vives.

6. — Paracentèse de Saemisch. La section de la cornée étant faite, il ne sort qu'à peine un peu de pus de l'hypopyon ; au centre une masse fibrino-purulente semble pouvoir être extraite. En la saisissant avec la pince on la détache facilement ; elle paraissait être située entre les lames de la cornée même. Il ne reste plus comme infiltration purulente que le large bord progressif et l'aspect rappellerait beaucoup celui de l'ulcère serpiginieux typique lorsqu'il envahit une grande étendue si ce n'était les lésions ulcéreuses et les déformations de la partie médiane de la cornée.

Les jours suivants la moitié inférieure du bord purulent se résorbe tandis que la partie supérieure a progressé et gagne presque le limbe.

13. — Douleurs toujours très vives ; même aspect.

16. — Exentération du bulbe ; le segment antérieur est détaché en faisant passer l'incision à 3 millimètres en arrière du limbe.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — Pus de l'infiltration. L'examen microscopique pratiqué, le 25 avril, révèle une extraordinaire purée de coques lancéolés ; la plupart sont associés par deux ; ils paraissent entourés d'une capsule, mais celle-ci est difficilement colorable. Pas de chaînettes.

Tous ces diplocoques se colorent par la méthode de Gram. Pas d'autres microorganismes.

Un nouvel examen microscopique pratiqué le 5 mai montre uniquement une petite quantité de diplocoques.

Cultures. — L'ensemencement pratiqué le 3 mai donne en 24 heures, sur gélose, une grande abondance de petites colonies extrêmement fines. Celles-ci sont formées de coques et surtout de diplocoques prenant le Gram. Nombreuses chaînettes de 4 à 6 éléments. Pas d'autres colonies en dehors de celles de bacille massué au bout de 48 heures. Le repiquage d'une de ces colonies dans du bouillon ordinaire donne un médiocre développement en 24 heures. Léger trouble uniforme. Courtes chaînettes en petit nombre. Un ensemencement pratiqué avec une partie de ce bouillon, sur gélatine, ne donne aucun développement au bout de plusieurs jours.

De nouveaux ensemencements sont pratiqués sur *agar* le 3 mai et donnent d'abondantes colonies pures de pneumocoques.

Inoculation à la souris. — Quelques colonies venant de gélose sont mélangées à 1 2 centimètre cube de bouillon et inoculées à une souris blanche. Mort en 18 heures. Pluie de pneumocoques typiques, encapsulés, prenant le Gram, dans le sang du cœur, du foie, de la rate. Capsules facilement colorables. Le sang de la souris ensemencé sur *agar* donne en 24 heures d'abondantes, pures et typiques colonies de pneumocoques.

Voici la description anatomique qu'a bien voulu faire M. Druault.

EXAMEN HISTOLOGIQUE. — Le segment antérieur de l'œil enlevé par l'opération fut fixé dans le formol à 10 0/0 et inclus dans la celloïdine. Les coupes furent colorées à l'hématoxyline seule ou avec l'éosine ou le colorant de van Gieson, à la thionine et au Gram.

La cornée est détruite dans la plus grande partie de son étendue. Aux deux extrémités, le tissu propre est taillé à pic dans les deux tiers superficiels de son épaisseur. Le tiers postérieur forme de chaque côté une languette de 1 millimètre de longueur environ. D'un côté cette languette est allongée, de l'autre côté elle est repliée sur elle-même.

Sur les coupes latérales les deux languettes sont encore réunies l'une à l'autre, mais le tissu de cette partie moyenne est manifestement désagrégé.

Les parties restantes du tissu propre de la cornée ne présentent qu'une très légère infiltration de leucocytes.

La *membrane de Bowman* s'arrête exactement au même point que les couches superficielles de la cornée.

L'épithélium cornéen n'existe que sur les points où le tissu propre de la cornée est conservé. A chaque bord il forme un éboulement. Les parties voisines du bord de l'ulcère sont amincies. Sur l'angle



FIG. 4. — *Coupe verticale du segment antérieur.* — Ulcère ayant détruit une grande partie de la cornée. — *c*, cornée (et sclérotique). — *co*, conjonctive, — *i*, iris. — *cr*, cristalloïde. On voit nettement la déchirure de la cristalloïde postérieure.

même de la tranche cornéenne il se continue sans aucun changement de caractère, pour s'épaissir en arrivant au fond de l'ulcère où

il forme de chaque côté une languette terminée brusquement par un bout arrondi.

Plus loin sur la partie moyenne de l'ulcère, on en trouve plus trace d'épithélium, sauf peut-être sur un petit espace douteux.

La *membrane de Descemet* s'arrête au même point que les couches profondes de la cornée. Son segment terminal est recroquevillé. Son endothélium n'est pas reconnaissable.

Aux deux extrémités de la cornée se trouve un fragment de *sclérotique* normal. Au dessus, le *tissu sous-conjonctival* est fortement vascularisé et infiltré de leucocytes.

Le segment antérieur du tractus uvéal est fortement altéré, il est également très vascularisé et très infiltré de leucocytes ; il est enfin très augmenté de volume et de plus ses faces sont recouvertes d'exsudats remplis de leucocytes et de globules rouges. Au niveau des *procès ciliaires* la double rangée de cellules épithéliales rétinienne persiste à peu près intacte, conservant ainsi les limites du tissu. Au contraire, les limites du *tissu irien* ne sont plus exactement reconnaissables dans l'exsudat qui les enveloppe. Cet exsudat est surtout abondant au niveau de la partie détruite de la cornée et sur certains points des bords, il est même soulevé en champignon.

Le *cristallin* a disparu. La cristalloïde antérieure est intacte et conserve une partie de son épithélium. La cristalloïde postérieure est déchirée dans sa partie moyenne ; ses deux côtés sont appliqués sur la cristalloïde antérieure. Dans l'intervalle des deux cristalloïdes se retrouvent des amas de leucocytes indiquant que la rupture s'est faite un certain temps avant l'opération.

Par aucune des méthodes employées, il n'a été possible de découvrir d'*amas microbiens*.

OBSERVATION LI (personnelle).

Kératite atypique à pneumocoques. — Traumatisme. — Infection non immédiate. — Ulcération et infiltration atypiques. — Hypopyon. — Iritis. — Douleurs très vives. — Perforation et guérison. — Pas de complications lacrymales.

M. Dr..., 51 ans, emballleur, se présente à la consultation des Quinze-Vingts le 2 juin 1899 ; il dit s'être blessé à l'œil gauche cinq semaines auparavant avec un fétu de paille ; après ce traumatisme

survint un peu d'injection oculaire qui dura un jour ou deux pour disparaître complètement.

Le 15 mai, c'est-à-dire environ 15 jours après l'accident, un de ses camarades lui fit remarquer qu'il avait un point blanc au devant de la pupille ; on essaya mais sans succès de le lui enlever. Au début, les douleurs étaient peu vives, il était surtout gêné par une sensation de gravier sous la paupière et des picotements mais des douleurs intenses ne tardèrent pas à survenir empêchant tout sommeil.

Le 2 juin, il se présenta aux Quinze-Vingts où on diagnostiqua un ulcère à hypopyon avec forte iritis.

Je vois le malade le 3, et voici les symptômes que j'ai pu constater : La cornée gauche présente dans son ensemble un tableau qui a la plus grande analogie avec celui que présentait Sa..., de l'observation précédente à la date du 4 mai. Près du centre on voyait une sorte de petit mamelon à peu près rond de 3 millimètres d'étendue, dur, d'aspect gélatineux, gris-jaunâtre clair. Celui-ci est entouré dans ses $3/4$ inférieurs d'une infiltration jaune, ulcérée surtout à la périphérie. Cette ulcération forme comme une rigole autour du centre et de l'infiltration ; elle est surtout marquée à la partie externe, endroit où elle est plus transparente. Cette rigole est elle-même entourée dans ses $2/3$ d'un bord purulent, épais, jaunâtre, circulaire, soulevant les couches superficielles de 3 millimètres de large, dentelé suivant tout son pourtour et ressemblant au bord progressif de l'ulcus serpens arrivé à un stade avancé. Il touche presque le limbe en bas. Le tiers supérieur de la cornée ne présente pas d'autre lésion qu'un trouble très marqué. La pupille paraît peu dilatée et il semble y avoir des synéchies autant qu'on en peut juger. Hypopyon et exsudat dans la chambre antérieure. Vive injection conjonctivale et sclérale.

L'interrogatoire au sujet des antécédents du malade n'apprend l'existence d'aucun larmolement ; le malade n'a jamais eu d'affection oculaire avant celle-ci, mais il avait remarqué que depuis longtemps la vision de l'œil gauche était très défectueuse.

L'injection dans les voies lacrymales passe normalement.

Traitement. — Pommade à l'iodoforme, atropine, bandeau.

7. — Etat analogue ; l'ulcération en rigole est un peu plus large et le bord purulent a progressé entourant toujours les trois quarts de la partie centrale. Les douleurs sont toujours très vives.

8. — Le malade a ressenti la veille au soir une douleur très vive survenue brusquement dans l'œil gauche et un liquide a coulé sur

sa joue. Il est facile de constater une perforation à la partie inférieure de la cornée, il n'y a pas d'enclavement.

12. — Toute douleur a disparu. L'ulcération commence à se combler et l'infiltration devient un peu grisâtre. On voit encore deux ou trois petits feuillets jaunâtres d'un millimètre environ sur le parcours de l'ancien bord progressif.

14. — La cicatrisation est très avancée; la cornée aplatie est le siège d'un large leucome. Les jours suivants, guérison.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — L'examen microscopique pratiqué le 7 juin révèle dans la sécrétion de l'ulcère uniquement des pneumocoques encapsulés typiques, en moyenne abondance. Ceux-ci prennent le Gram; pas de chaînettes. Le 12 juin, l'examen microscopique d'un point infiltré jaunâtre ne montre pas de microorganismes.

OBSERVATION LII (personnelle).

Kératite atypique à pneumocoques. — Plaie pénétrante de la cornée.

— *Infection, amélioration, puis lésions suppuratives et progressives. — Guérison.*

Mme But..., 30 ans, couturière, est vue par nous à la clinique du Dr Parinaud le 13 février 1899.

(Nous remercions M. le Dr Sulzer qui a bien voulu nous donner les renseignements sur le début de l'affection et l'aspect des lésions présentées par la malade à ce moment.) Le 4 février 1899 la malade en travaillant se blessa à l'œil gauche avec une paire de ciseaux. Elle consulta un pharmacien qui se contenta de lui prescrire des lotions boriquées et lui conseilla de consulter un spécialiste. Le 6 février M. Sulzer consulté constate une blessure linéaire, non pénétrante, de la cornée, située près du limbe, en dedans et en bas, de 3 millimètres de longueur. Cette plaie était un peu grisâtre entourée d'une infiltration gris-blanchâtre de 4 millimètres d'étendue environ de diamètre, d'aspect superficiel. Injection périkeratique marquée; iritis au début. Violentes douleurs périorbitaires. Photophobie.

Traitement. — M. Sulzer cautérise l'infiltration au galvano-cautère, pratique la désinfection des culs-de-sac et des voies lacrymales, prescrit des instillations d'atropine et de cocaïne.

8 février. — L'infiltration est peu marquée; à son niveau petite perte de substance en voie de réparation. L'irritation oculaire est presque entièrement disparue.

41. — La malade revient le soir consulter. Elle paraissait presque entièrement guérie lorsque la veille au soir elle fut prise de frissons, de maux de tête, de courbatures avec perte d'appétit et embarras gastrique. Le lendemain matin, c'est-à-dire le 11 février, les douleurs oculaires l'avaient reprise ; la photophobie avait reparu et elle avait un vif larmoiement. En même temps, elle était atteinte d'un coryza aigu. M. Sulzer put constater qu'une nouvelle infiltration s'était reproduite au niveau de la plaie, grisâtre, d'aspect superficiel. Iritis. Forte injection périkeratique. Nouvelle cautérisation au galvano-cautère, désinfection des culs-de-sac et des voies lacrymales.

43. — Elle se présente à la clinique du D^r Parinaud où nous pouvons l'examiner. A ce moment la malade présente une sorte d'abcès profond de la cornée, d'aspect blanc-jaunâtre, rond, de 4 millimètres de diamètre. Cet abcès est contigu à l'ulcération qui a subsisté consécutivement au traumatisme et situé à sa partie externe. Hypopyon de 1/6 de la hauteur de la chambre antérieure.

Elle raconte qu'après la cautérisation faite le 11 février les douleurs avaient beaucoup diminué pour reprendre dans le milieu de la nuit de façon plus intense.

En interrogeant la malade, nous relevons dans ses antécédents l'existence d'un larmoiement du côté droit, dit-elle, et jamais du côté gauche (œil malade) depuis deux ans environ. En outre, elle suivait chez un spécialiste un traitement particulier parce qu'elle était atteinte d'ozène. Les voies lacrymales sont normalement perméables.

Traitement. — Atropine, cocaïne, orthoforme, bandeau.

45. — L'infiltration centrale s'est ulcérée superficiellement ; la chambre antérieure est effacée.

48. — L'infiltration est devenue un peu grisâtre ; on voit à sa partie supérieure une petite perforation par laquelle s'échappe l'humeur aqueuse. Le reste de la cornée est un peu trouble, ce qui n'existait pas les jours précédents.

25. — L'affection est en voie de cicatrisation ; l'ulcération située au niveau de l'infiltration est très superficielle mais assez large. Celle qui persiste à la place du traumatisme est plus étroite mais plus profonde.

La malade n'est plus revue.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — L'examen microscopique pratiqué le 13 février montre dans le pus de l'infiltration de nombreux diplocoques encapsulés de forme ovulaire. Ces diplocoques ont absolument l'aspect de pneumocoques typiques et se colorent par la méthode de Gram.

Ce qui est intéressant dans cette observation, c'est cette reprise de l'infection qui eut lieu après un accès de fièvre et d'embarras gastrique. Il est possible que le coryza aigu qui a accompagné cet état fébrile grippal ait favorisé le développement de microorganismes dans les voies lacrymales et au niveau de la cornée ; peut-être était-ce lui-même une infection à pneumocoques ; ce coryza n'était guère marqué lorsque nous l'avons vu et nous n'avons pas fait d'examen bactériologique du mucus nasal.

OBSERVATION LIII (personnelle).

Kératite atypique à pneumocoques.

M. Boe..., 48 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 9 février 1897 pour une affection oculaire gauche. Trois jours auparavant en cassant du bois un éclat est venu frapper son œil gauche. Le lendemain un peu d'injection et de larmolement et quelques picotements. Le 8 février le malade constate que sa vue était très trouble et qu'il avait une tache blanchâtre au devant de la pupille.

Actuellement le centre de la cornée est le siège d'une infiltration blanchâtre, à peu près ronde, de 3 millimètres de diamètre, ulcérée superficiellement. Hypopyon du quart de c. a. La vision paraît au malade meilleure que la veille, car il a pu, dit-il, lire quelques lignes dans le journal. Douleurs de moyenne intensité.

Traitement. — Atropine, cyanure, cautérisation au nitrate d'argent.

10 février. — Peu de douleurs. L'hypopyon a considérablement diminué ; l'ulcère ne s'est pas étendu.

11. — Même état. On ne revoit plus le malade.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — L'examen microscopique pratiqué le 9 février révèle une purée de diplocoques à capsule peu nette ; ils se colorent par la méthode de Gram. Quelques chaînettes.

11. — Un nouvel examen ne montre que des leucocytes polynucléaires ; pas de microorganismes.

Cultures. — Les cultures faites le 9 février sur gélose-sérum mon-

trent uniquement en 24 heures de très nombreuses colonies fines de pneumocoques typiques prenant le Gram.

Inoculation. — La souris inoculée avec 1/2 centimètre cube de bouillon est tuée en 26 heures. Dans le sang pneumocoques typiques donnant une culture pure par ensemencement sur gélose-ascite.

OBSERVATION LIV (personnelle).

Kératite atypique à pneumocoques.

M. Hans..., 54 ans, mécanicien, se présente le 16 avril 1898 à la clinique du Dr Parinaud. Il reçut le 12 avril, alors qu'il était sur sa machine, une petite escarbille dans l'œil gauche, ce qui lui occasionna une douleur assez forte ; le lendemain l'œil était rouge ; il y avait un larmoiement des plus marqués. Les douleurs, moyennes pendant le jour, devenaient tellement fortes la nuit qu'il ne pouvait dormir.

Actuellement. — Dans la moitié inférieure de la cornée, à peu de distance du centre, on voit une infiltration jaunâtre, ronde, de 3 millimètres de diamètre, assez profonde ; elle se poursuit, à sa partie inférieure et interne, par une autre infiltration beaucoup plus blanchâtre dont l'aspect tranche avec la première. Le reste de la cornée est trouble. Hypopyon du quart inférieur de c. a. Pas d'affection lacrymale.

Dans les antécédents du malade, on remarque une affection oculaire à droite en 1893 pour laquelle le malade subit une opération, dit-il, et resta huit jours couché. Actuellement, il n'en reste pas de traces. En 1895, il reçut dans l'œil gauche plusieurs fois des escarbilles qui furent facilement extraites et n'eurent pas de suites. Il n'eut jamais de larmoiement, ni aucun symptôme de conjonctivite.

Traitement. — Paracentèse de Saemisch. Issue d'un hypopyon fibrineux, volumineux, qui doit être extrait à la pince.

Les jours suivants, les douleurs sont beaucoup moins vives ; le traitement consiste en lavages à l'oxy-cyanure et orthoforme.

19 avril. — Le malade a pu dormir quelques heures pendant la nuit. L'infiltration ronde non loin du centre est moins jaunâtre et moins étendue. L'autre infiltration qui lui faisait suite s'est considérablement éclaircie et est grisâtre. La chambre antérieure est reformée ; il n'y a plus d'enclavement. Léger hypopyon.

23. — Le malade souffre toujours assez pour que ses nuits soient mauvaises ; la cornée s'est presque complètement éclaircie sauf au point de l'infiltration ronde non loin du centre qui est devenue grisâtre

et mamelonnée faisant saillie. Hypopyon toujours très faible. L'atropine dilate moyennement la pupille et permet de voir plusieurs synéchies. La conjonctive n'est presque plus injectée.

30. — Le malade ne ressent plus que quelques douleurs péri-orbitaires du côté gauche le matin à son réveil.

Il n'a plus aucune photophobie. La cornée est à peu près complètement transparente, sauf au dernier point infiltré et suivant la ligne du Saemisch.

9 mai. — Guérison. La pupille est transparente dans ses 3/5.

EXAMEN BACTERIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — L'examen microscopique du pus de l'infiltration pratiqué le 16 avril montre une pluie de pneumocoques encapsulés, typiques. Ceux-ci se décolorent par la méthode de Gram. Pas d'autres microorganismes.

Cultures. — Les cultures pratiquées révélèrent uniquement d'abondantes colonies fines de pneumocoques typiques se colorant par la méthode de Gram.

Uhthoff et Axenfeld, nous l'avons dit, ont donné quelques observations de cette variété d'infection. Dans leur première monographie, ces auteurs citent un cas (cas XXIII) chez lequel au début la lésion présentait l'aspect de l'ulcus serpens; une partie purulente était progressive; au bout de quelques jours, il se formait une sorte d'ulcère cratéri-forme. Dans le pus se trouvaient diverses espèces microbiennes et notamment des pneumocoques.

Dans leur seconde monographie ils en rapportent 5 cas; deux fois, il n'y avait que du pneumocoque seul. Le premier de ces deux cas concerne un homme de 44 ans qui eut la cornée blessée par un clou; au début il y avait une infiltration supérieure de la cornée avec une ulcération en forme de sillon; cette infiltration ne tarda pas à progresser considérablement vers le bas, sous l'épithélium. L'ablation du segment antérieur dut être faite. Dans le second cas il s'agissait d'une femme de 67 ans présentant une sorte d'abcès de la cornée avec forte iritis et hypopyon.

Uhthoff et Axenfeld émettent à ce sujet l'hypothèse que l'infection pneumococcique peut occasionnellement évoluer d'une manière différente, suivant la variété ou la profondeur de la plaie, suivant la virulence du pneumocoque, etc... ; l'ulcère serpigneux serait consécutif à des blessures plus superficielles que la kératite atypique à pneumocoques.

CHAPITRE II

Lésions cornéennes causées par le diplo- bacille liquéfiant (1).

Au cours des recherches bactériologiques et cliniques que nous avons entreprises, nous avons eu l'occasion d'examiner une forme très caractérisée d'ulcère de la cornée (2) et dont l'aspect au premier abord faisait songer à l'ulcère serpigneux typique ; l'examen bactériologique montra qu'il n'y avait pas de pneumocoques dans le pus de l'ulcération, mais des bacilles, présentant au point de vue morphologique des analogies avec le diplobacille de Morax, mais s'en différenciant par des caractères de culture très dissemblables (3).

Dans le premier travail que nous avons publié à ce sujet nous citons 3 observations dans lesquelles il nous avait été donné d'observer ce bacille.

Chez deux malades le processus était absolument pur

(1) Nous avons appelé ce bacille, *liquéfiant*, pour qu'il ne soit pas confondu avec le diplobacille de Morax. En outre, cette appellation a l'avantage d'attirer l'attention sur deux de ses caractères importants : la liquéfaction du sérum coagulé et la liquéfaction de la gélatine, dans la culture.

(2) P. PETIT. Sur une forme particulière d'infection cornéenne à type serpigneux. *Annales d'oculistique*, mars 1899, p. 166.

(3) MORAX et PETIT, *Id.*, *Société d'ophtalmologie de Paris*, séance de mars 1899.

au point de vue microbien et l'examen microscopique et les cultures ne montrèrent que la présence du bacille en question. Chez un troisième malade, l'affection était différente, se compliquait de trachome au point de vue clinique et le pus de l'ulcération renfermait deux espèces microbiennes en abondance.

Dans ce chapitre nous laisserons de côté la description de ce dernier cas que nous donnerons plus loin avec les kératites non classées et nous ne retiendrons que les deux premiers ; mais à ces deux-ci nous en ajouterons un autre qu'il nous a été donné d'observer depuis.

SYMPTOMATOLOGIE.

Il n'est pas possible malheureusement à cause du petit nombre des cas de tenter d'esquisser le type clinique de l'affection produite par le diplobacille liquéfiant. Cependant on peut remarquer quels ont été ses caractères principaux.

Dans les 3 cas que nous décrivons, l'affection a débuté sans raison apparente, sans traumatisme connu du malade ; le *trouble de la vue* est le *seul motif* qui les ait engagés à venir consulter, car aucun des trois, au début, n'a ressenti *la moindre douleur*. Cette absence de douleur, de tout symptôme général et de photophobie, a existé chez les deux premiers pendant toute la durée de l'affection ; le troisième vit de violentes douleurs, apparaître douze jours après le début de son affection. Chez les trois malades, l'ulcération resta très superficielle ; elle se montra progressive, serpentineuse et s'étendit à peu près constamment d'un même côté, au moyen d'un bord progressif plus ou moins appa-

rent et cheminant à la partie tout à fait superficielle de la cornée. Les deux premiers malades ne présentèrent pas de complications du côté de l'iris, tandis que le troisième eut une iritis assez intense. Chez les trois, il y avait un hypopyon assez volumineux. On pouvait constater chez tous des complications lacrymales ou nasales. La *durée* de l'affection fut de 3 semaines dans la deuxième observation et la troisième ; dans la première, un Saemisch fut pratiqué qui modifia l'évolution du processus.

Cette absence *absolue* de douleurs, pendant toute la durée de l'affection chez deux des malades, pendant sa première période chez l'autre, est déjà un gros caractère différentiel avec l'ulcère serpigineux typique à pneumocoques qui lui, s'accompagne d'une façon constante, de douleurs très vives dès le début, avec insomnie, frissons, et un peu de fièvre ; il s'accompagne également de photophobie au contraire de l'autre infection ; enfin, son évolution d'une manière générale, paraît plus rapide et s'accompagne d'une façon constante, de complications du côté de l'iris. En dehors de ces différences cliniques, la sécrétion de l'ulcère montre l'absence de pneumocoques et la présence unique d'un bacille qui nous paraît bien être la cause de l'affection. Il nous semble en effet qu'en dehors de la preuve absolue que nous n'avons pas et qui consisterait dans l'inoculation de ce bacille dans les lames de la cornée humaine, il est permis de lui faire jouer le rôle de cause à effet ; son abondance, au niveau de l'ulcère, l'absence d'autres microorganismes, sa disparition au moment où l'ulcère a commencé à se cicatriser forment des éléments de présomption des plus importants.

L'inoculation expérimentale a donné des résultats négatifs, mais il est évident qu'on n'en peut rien conclure au

sujet de l'action pathogène du bacille chez l'homme. Nous savons, en effet, que d'autres microbes, pathogènes pour l'homme, ne le sont pas pour l'animal. Pour ne citer que ceux qui intéressent l'ophtalmologiste, nous ne signalons que le bacille de Weeks, le diplobacille de Morax, etc.

EXPOSÉ BACTÉRIOLOGIQUE.

La description qui va suivre du diplobacille liquéfiant est la même que nous donnions dans notre précédent travail. A cette époque nous avions étudié trois espèces différentes provenant de trois sources. L'espèce qu'il nous a été donné d'étudier dans notre observation postérieure est en tout point analogue aux autres, comme l'ont prouvé les expériences auxquelles nous l'avons soumise et les ensemencements des nombreux milieux sur lesquels nous l'avons cultivée. Nous n'avons donné à la suite de cette observation que les caractères principaux de culture les autres étant, nous le répétons, en tout semblables à ceux des autres espèces.

Morphologie. — Lorsqu'on a recueilli un peu de la sécrétion purulente de l'ulcère cornéen, de préférence au niveau du bord purulent et qu'on en fait l'examen microscopique, après l'avoir étalée sur lame et colorée par une couleur basique d'aniline, on voit de suite des bacilles en grande abondance. Ces bacilles se trouvent aussi bien entre les leucocytes polynucléaires qu'au milieu de leur protoplasma, isolés ou associés par deux éléments. Leurs extrémités sont arrondies. Comme forme et comme volume, ce microorganisme rappelle le diplobacille de la conjonctivite subaiguë, mais il est un peu plus petit, pré-

sentant des dimensions pour l'article isolé de $2\ \mu$ de longueur environ sur 1 à $1,5\ \mu$ de largeur. Son aspect diplobacillaire paraît très constant. Quelques éléments sont parfois moins nettement bacillaires et ressemblent au pneumo-bacille de Friedlander. Je n'ai pu mettre de capsule en évidence.

Lorsqu'on examine au microscope une culture en bouillon-ascite de 24 heures, on constate des bacilles ressemblant à ceux trouvés dans la sécrétion purulente, mais de forme se rapprochant davantage de celle de diplocoques. Ces bacilles sont immobiles. Au bout de 4 à 5 jours, on voit des formes involutives atteignant des dimensions considérables et se colorant de façon inégale.

Les différences morphologiques entre ce bacille et le diplobacille de la conjonctivite subaiguë sont beaucoup plus manifestes dans les cultures que dans la sécrétion de l'ulcère cornéen. On le voit très nettement sur la planche qui est jointe à ce mémoire et où nous avons mis en parallèle des frottis des deux microbes, provenant de culture sur la gélose-ascite après 24 heures de séjour à l'étuve.

Il se décolore complètement par la méthode de Gram ; il prend facilement toutes les couleurs basiques d'aniline et se colore uniformément.

Cultures. — Il donne des cultures positives sur presque tous les milieux généralement employés. La température la plus favorable à son développement, est comprise entre 20° et 37° .

L'ensemencement en strie, pratiqué sur gélose-ascite ($1/3$ d'ascite pour $2/3$ de gélose), donne une colonie grisâtre, épaisse, visqueuse. L'examen, à la loupe, des colonies de surface montre des différences notables avec les colo-

nies de diplobacille obtenues sur le même milieu. Ces dernières présentent un centre surélevé en mamelon, ainsi que l'indiquent les photographies. Les colonies de notre bacille sont régulièrement arrondies et font une saillie beaucoup plus manifeste. Elles sont aussi un peu moins transparentes.

En piqûre, il se développe surtout en surface, et forme, à la partie supérieure, une colonie épaisse, blanchâtre.

Sur gélose peptonée ordinaire, même aspect des colonies, mais développement un peu moins abondant.

Ensemencé sur sérum coagulé, il produit une liquéfaction très abondante du sérum en 3 ou 4 jours.

Sur gélatine en strie, il se produit une liquéfaction assez rapide le long de la strie ; elle atteint environ 2 millimètres en 24 heures et 4 à 5 millimètres en 48 heures. En piqûre, à la température de 15°, il se produit une légère liquéfaction en godet, mais surtout au sommet de la piqûre. La liquéfaction atteint les bords du tube en 6 à 7 jours. Dans la gélatine en boîte de Petri, il ne pousse que de très rares colonies de profondeur ; les colonies de surface présentent à l'œil nu une étendue de 1 mm. 5 à 2 millimètres environ au bout de 24 heures, elles sont rondes, blanc-jaunâtre ; à la loupe, on les voit constituées par un centre opaque entouré d'une zone rayonnée plus transparente. Examinées avec l'objectif Gt 50 d, elles présentent l'aspect de colonies granuleuses, brun-jaunâtre au centre qui est opaque, un peu tachetées de quelques petites plaques plus foncées ; ce centre est entouré d'une couronne rayonnée plus transparente, plus blanc-jaunâtre, à bords irréguliers, arborescents et se terminant insensiblement.

Dans le bouillon ordinaire (peptoné à 2 0/0), on n'a

souvent aucun développement ; ensemencé largement, on a un développement faible consistant en un léger trouble uniforme, plus accusé à la partie inférieure du tube.

En bouillon-ascite, abondant développement en 24 heures à 35°. Le liquide se trouble uniformément et prend par agitation, un aspect moiré. Ce trouble s'accuse les jours suivants, et il se forme un dépôt à la partie inférieure du tube et une pellicule opaque à la surface du liquide. D'assez nombreuses particules adhèrent aux parois du tube.

A part le bouillon ordinaire, divers passages sur ces milieux redonnent constamment des cultures abondantes et caractéristiques.

Dans le lait, pas de coagulation ni de développement.

Sur pomme de terre léger enduit blanc-jaunâtre, crémeux et visqueux.

Ce bacille se comporte comme un microbe aérobie ; ensemencé en piqûre dans la gélose-ascite, il se développe à la surface et dans les couches supérieures ; il se comporte de même ensemencé dans la GÉLOSE SUCRÉE par le procédé de Veillon et en gélose sucrée additionnée de 1/3 d'ascite.

Ensemencé sur gélose-ascite ou sur gélatine, ce bacille conserve sa vitalité pendant plusieurs semaines ; une culture sur gélatine à la température de 12° à 15° pendant 8 à 10 jours peut être facilement repiquée. Il est peu résistant vis-à-vis de la chaleur. Une culture en bouillon-ascite de 5 jours, placée au bain-marie à 50° pendant 15 minutes, redonne par le repiquage des colonies abondantes ; au bout de 20 minutes à 50°, elles ne donnent plus que quelques colonies et le repiquage reste stérile s'il est fait après exposition à une chaleur de 55° au bain-marie pendant 15 minutes.

Inoculation. — Les animaux de laboratoire ne se sont pas montrés réceptifs à cette infection quel que fût d'ailleurs le procédé d'inoculation.

L'inoculation dans les lames de la cornée du *lapin* d'un peu de la culture sur milieu solide provoque une très légère réaction locale, caractérisée par une infiltration grisâtre de la cornée, qui dure 4 à 5 jours, qui s'accompagne d'un peu de vascularisation de l'iris les premiers jours, puis qui disparaît sans laisser de traces. Le bacille ne prolifère pas au niveau de la lésion et cette faible réaction locale n'a aucune signification spéciale.

L'injection intraveineuse de plusieurs centimètres cubes de culture en milieux liquides, n'a provoqué d'autre trouble qu'une émaciation légère.

Chez le cobaye, l'injection intrapéritonéale de doses relativement considérables de culture, n'a provoqué qu'une hypothermie passagère. Il n'y a pas eu de prolifération microbienne dans le péritoine : la sérosité péritonéale retirée 24 heures après l'inoculation, s'est montrée stérile.

La souris a présenté la même résistance à l'infection que le lapin et le cobaye. L'injection sous la peau n'a été suivie d'aucun trouble local ou général.

Voici quelques détails sur l'inoculation aux animaux :

DIPLOBACILLE VIN... — Le mélange d'une culture pure de 3 jours venant de gélose et mélangée à du bouillon est inoculée à :

Souris blanche. — 1/4 de centimètre cube. Aucun trouble au bout de plusieurs jours.

Cobaye gris. — Poids : 500 grammes. Injection intra-péritonéale de 1 centimètre cube. Au bout de 10 heures la température est de 36°. Pas de trouble au bout de plusieurs jours.

Lapin. — Poids : 1730 grammes. Injection intra-veineuse de

1 centimètre cube. Au bout de 48 heures, poids : 1700 grammes. Pas d'autre trouble les jours suivants.

DIPLOBACILLE CH... — Culture de gélose ancienne de 5 jours mélangée à du bouillon.

Souris grise. — Inoculation de 1/4 de centimètre cube. Aucun trouble.

Cobaye blanc. — Poids : 430 grammes. Injection intra-péritonéale de 1 centimètre cube. Température au bout de 10 heures 38°. Le lendemain ponction intra-péritonéale. Pas d'exsudat notable ; culture stérile.

Plus de troubles. 11 jours après mort spontanée. Poids : 360 grammes. Autopsie : Pas de lésions péritonéales ; rate doublée de volume ; quelques foyers de congestion pulmonaire. Les cultures pratiquées avec le sang du cœur et la pulpe de la rate révèlent des bacilles qui ne liquéfient ni le sérum ni la gélatine. Il s'est donc produit une infection secondaire.

Lapin. — Poids : 1540 grammes. Injection intra-veineuse de 1 centimètre cube. Aucun trouble.

DIPLOBACILLE DUR... — Culture de bouillon-sérum de 48 heures.

Souris noire. — Injection sous-cutanée de 1/4 de centimètre cube. Aucun trouble.

Cobaye. — Poids : 370 grammes. Injection de 1 centimètre cube, intra-péritonéale. Aucun trouble. Température normale.

1^{er} *Lapin.* — Poids : 1740 grammes. Injection intra-veineuse de 1 centimètre cube. Au bout de 48 heures, poids : 1620 grammes. Pas d'autre trouble.

2^e *Lapin.* — Poids : 2060 grammes. Injection intra-veineuse de 4 centimètres cubes de culture de bouillon-ascite de 24 heures. Au bout de 48 heures, poids : 1630 grammes. Plus d'autres troubles.

Inoculation à la cornée du lapin. — DIPLOBACILLE DUR... — Culture de gélose-ascite. Poids du lapin : 1850 grammes. Insertion d'un peu de culture entre les lames de la cornée avec l'aiguille.

24 heures après : petite infiltration grisâtre au point traumatisé un peu de trouble de la cornée. Injection périkeratique au point correspondant. Pupille contractée, très décolorée et rosée.

Au bout de 48 heures : La petite infiltration grisâtre est moins étendue que la veille. Pupille revenue à son diamètre normal. Plus d'injection de l'iris, plus de trouble de la cornée.

Au bout de 72 heures : Petite tache grisâtre sans réaction.

Une inoculation semblable dans la cornée d'un autre lapin nous a donné un résultat identique.

Enfin nous avons pratiqué une inoculation dans la cornée d'un jeune lapin avec l'espèce que nous avons observée depuis, provenant du sujet So..., chez lequel l'affection s'était accompagnée d'iritis, sans plus de succès comme on pourra le voir plus loin à cette observation.

Anatomie pathologique. — Les 3 cas que nous avons eu l'occasion d'observer se sont terminés par la guérison ; nous ne saurions donc rien dire au sujet de l'anatomie pathologique. M. Druault (1) a examiné histologiquement un ulcère analogue aux nôtres et dans lequel il trouva des diplobacilles comme celui que nous avons décrit, mais on n'a pas fait de Gram, ni de cultures ; on ne peut donc tirer aucune conclusion.

OBSERVATION LV (personnelle).

Kératite suppurative à type serpigineux. — Hypopyon. — Absence de synéchies. — Evolution lente. — Absence complète de phénomènes douloureux. — Obstruction des voies lacrymales.

M. Ch..., 30 ans, poseur de rails à la Compagnie de l'Ouest, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 27 janvier 1899. Il y a 3 ou 4 mois, n'ayant jamais eu aucune affection oculaire auparavant, il remarqua que ses yeux étaient fréquemment un peu rouges et larmoyants. Il ne vit cependant jamais de sécrétion et n'eut jamais les paupières collées le matin. Le 16 janvier dernier, il eut à l'œil droit une sensation de cuisson sans avoir reçu aucun corps étranger dans cet œil. Cette sensation légèrement désagréable persistant et son œil devenant un peu rouge, il consulta un docteur non spécialiste qui lui prescrivit des compresses d'eau boriquée et des gouttes d'un collyre. Toute sensation désagréable, si petite fût-elle, disparut, et au moment où le malade vient à la clinique, il est absolument affirmatif, malgré notre insistance, pour nous dire qu'il ne souffre pas plus de son œil

(1) A. DRUAULT, Un cas de décollement de la rétine, suivi de glaucome. Ulcère de la cornée survenu quelques jours avant l'énucléation. *Arch. d'Ophth.*, nov. 1899, p. 644.

droit que de son œil gauche et qu'il n'est venu consulter *que pour la rougeur de l'œil et la baisse de la vision*. Nous ne pouvons, en l'interrogeant minutieusement, que décèler quelques vagues douleurs de tête et encore pas dans la région péri-orbitaire. Pas la moindre insomnie. Actuellement du côté de l'œil droit, paupières normales extérieurement ; en les retournant on voit un petit chalazion non suppuré faisant saillie sous la conjonctive tarsale de la paupière supérieure. La partie centrale de la cornée est le siège d'une ulcération exactement ronde, superficielle de 4 millimètre d'étendue. Cette ulcération à fond chagriné est à peu près transparente : elle est circonscrite, sauf à sa partie supérieure dans une faible étendue par un bord jaunâtre purulent qui l'entoure comme un anneau. Ce bord soulève à peine l'épithélium et a environ 1/2 millimètre de large. L'épithélium est décollé sur tout son parcours et, à l'aide de l'aiguille, on peut faire le tour de cette périphérie annulaire comme dans une rainure. Le reste de la cornée est légèrement trouble. La moitié inférieure de la chambre antérieure est remplie par un hypopyon jaunâtre fibrineux, ne se déplaçant pas par les mouvements de tête du malade. Les conjonctives palpébrales sont rouge sombre, la conjonctive bulbaire est injectée ainsi que l'épiscière, de couleur lie de vin. Les voies lacrymales ne laissent pas passer l'injection ; elles ne présentent aucune apparence de sécrétion purulente et le sac n'est pas distendu. La sonde n° 2 introduite par le point lacrymal inférieur incisé est arrêtée au niveau du sac. Elle passe par le point lacrymal supérieur et on constate alors la présence de 3 rétrécissements dans le conduit nasal. L'œil gauche ne présente pas de symptômes de conjonctivite.

Le lendemain 28 janvier, M. Morax procède à l'évacuation de l'hypopyon au moyen d'une petite paracentèse de Saemisch. Cet hypopyon est fibrineux et doit être retiré avec les pinces.

Traitement. — Bandeau, atropine, lavage des culs-de-sac et des voies lacrymales avec l'eau boriquée, orthoforme.

Le 4 février, la chambre antérieure ne s'est pas reproduite. Pas d'hypopyon ; pas d'enclavement de l'iris. On voit nettement une ulcération à fond transparent qui s'est un peu étendue à la partie inférieure ; à cet endroit, on peut constater un bord purulent presque linéaire, soulevant un peu l'épithélium, de 5 millimètres de longueur sur 1 millimètre de largeur environ. Injections et cathétérisme lacrymaux difficiles et douloureux.

7. — Etat semblable de l'ulcère, la chambre antérieure s'est

reformée, pas d'hypopyon. Toujours absence absolue de douleurs. La partie centrale de l'ulcère commence à se cicatriser et devient un peu grisâtre.

11. — Même aspect, le bord inférieur devient à son tour fortement grisâtre. Le reste de la cornée est clair.

18. — La cicatrisation continue ; il subsiste une légère ulcération sur un tissu cicatriciel gris-blanchâtre dans l'emplacement de la lésion, à la partie inférieure au niveau de son petit cercle, en un point limité, l'iris est adossé au tissu cicatriciel comblant la plaie faite par le Saemisch. L'œil est encore un peu rouge, surtout à la partie inférieure de la cornée. Tension normale. Pupille moyennement dilatée par l'atropine. La pupille se dilatant au-dessus de la lésion, on peut mesurer exactement l'acuité visuelle du malade qui est $V = 1/4$ sans correction. L'injection dans les voies lacrymales passe bien.

22. — Il ne subsiste plus qu'une très superficielle ulcération. La pupille se dilate bien par l'atropine et on ne voit dans le champ pupillaire à l'éclairage latéral et à la loupe, ni synéchie, ni exsudat, ni dépôts pigmentaires.

Examen bactériologique. — Nous donnons sommairement pour chaque cas les résultats de l'examen, la description complète du microorganisme que nous avons trouvé au niveau de l'ulcération dans chaque cas ayant été faite plus haut.

Le 27 janvier, jour où il est venu consulter, le produit de la sécrétion de l'ulcère permet de constater sur lamelle un grand nombre de leucocytes polynucléaires au milieu desquels se trouvent uniquement et en grande abondance des bacilles à extrémités arrondies, réunis par deux et présentant des analogies comme forme et comme dimensions avec le diplobacille de Morax. Ce bacille ne présente pas de capsule et se décolore par la méthode de Gram. On le retrouve en très petit nombre dans la sécrétion conjonctivale. L'ensemencement de la sécrétion de l'ulcère fait sur trois tubes de gélose-ascite donne après 24 heures, de nombreuses colonies blanchâtres constituées par un bacille identique à celui observé dans la sécrétion. Après 48 heures d'étuve à 35°, on voit apparaître en plus quelques colonies de bacille massué. Des cultures sont également faites sur divers milieux ainsi que des inoculations à l'animal. Il a été fait avec l'humeur aqueuse et l'hypopyon des ensemencements sur trois tubes de gélose-ascite. Un seul de ces tubes a présenté quelques colonies du bacille en question et il est probable qu'il provenait de la sécrétion de l'ulcère au travers duquel passait la section cornéenne. L'ensemence-

ment de la sécrétion conjonctivale de l'œil gauche, du mucus nasal (fait tardivement le 11 février) ont donné des résultats négatifs en ce qui concerne la présence du microorganisme trouvé dans l'ulcère.

OBSERVATION LVI (personnelle).

Kératite suppurative à type serpiginieux. — Pas de synéchies. — Evolution lente. — Absence complète de douleurs. — Atrésie des voies lacrymales.

M. Du..., maçon, 66 ans, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 30 janvier 1899. L'œil gauche est devenu rouge, sans raisons apparentes, il y a 6 jours, et sa vue s'est troublée. Les paupières ont été un peu collées le matin. Larmoiement antérieur double datant de plus de deux années. Jamais d'autre affection oculaire. *Il ne ressent actuellement aucune douleur* pas plus le jour que la nuit et il n'en a ressenti aucune depuis le début de l'affection. Les paupières sont normales. Un peu au-dessous du centre de la cornée, on voit un petit point infiltré, rond, jaunâtre, de 2 millimètres d'étendue, peu profond. Le reste de la cornée est trouble. Hypopyon de $\frac{1}{3}$ de la hauteur de la chambre antérieure. Les conjonctives tarsiennes et bulbaires sont injectées, rouge vif.

Chémosis léger. Sécrétion conjonctivale à peu près nulle. L'exploration des voies lacrymales fait constater un rétrécissement dans le canal lacrymal et deux dans le canal nasal, mais aucune sécrétion purulente. Cautérisation de l'infiltration au thermocautère. Bandeau. Atropine, lavages, orthoforme.

31 janvier. — Ulcération peu profonde de 3 ou 4 millimètres, un peu plus longue que large, légèrement opalescente. A sa partie inférieure, on voit nettement qu'une petite partie du bord dans une étendue de 2 millimètres de long sur 1 millimètre de large est infiltrée, jaunâtre, soulevant à peine l'épithélium de la cornée; à la partie supérieure, très petite partie purulente jaunâtre qui se continue par une infiltration grisâtre parenchymateuse, remontant jusqu'à 5 millimètres au-dessus de l'ulcération. Au-dessus de cette infiltration, l'épithélium lisse paraît sain. Le reste de la cornée est trouble. La pupille se dilate bien par l'atropine. Hypopyon de $\frac{1}{4}$ de la chambre antérieure. Même traitement.

5 février. — L'ulcération s'est étendue en haut et un peu en bas. Elle est si superficielle qu'elle a plutôt l'air d'une desquamation de

l'épithélium à proprement parler. La cornée conserve la forme de sa courbure dans toute l'étendue de l'ulcération. Celle-ci est un peu grisâtre, surtout au centre ; à la partie supérieure et externe bord en croissant de 5 millimètres de longueur sur 2 millimètres de largeur, de couleur jaunâtre, ne soulevant pas l'épithélium ; à la partie interne, on voit un ou deux petits points gris-jaunâtre ; à la partie inférieure, on ne constate pas nettement, à cause de l'hypopyon, la présence d'un bord progressif, mais cependant l'ulcération a progressé aussi de ce côté. Hypopyon de près de la moitié de la chambre antérieure. La cornée est toujours trouble, la pupille dilatée. Interrogé soigneusement, le malade nous confirme *l'absence absolue de toute douleur*. Cautérisation du bord purulent au nitrate d'argent.

7. — L'ulcération plus opaque paraît s'être à peine étendue, elle est toujours entièrement superficielle, sauf à la partie inférieure où une petite partie est ulcérée un peu plus profondément. Le bord supéro-externe qui était gris blanchâtre le lendemain de la cautérisation au nitrate, est redevenu jaunâtre.

11. — Même état : hypopyon de $\frac{1}{3}$ de la chambre antérieure ; tension normale ; même traitement.

18. — L'ulcération est plus grisâtre et entre nettement en voie de cicatrisation ; elle est, à cette époque, étendue à presque la totalité de la hauteur de la cornée. L'ulcération n'est séparée du limbe que par 3 millimètres de cornée saine en haut et $\frac{1}{2}$ millimètre en bas. Dans la largeur, 3 millimètres de cornée saine de chaque côté de l'ulcération qui ont conservé leur même aspect de desquamation ; à sa partie interne, elle se continue insensiblement et sans différence de niveau avec la cornée. Les bords supérieur et inférieur sont grisâtres et très peu marqués. Hypopyon de $\frac{1}{5}$ de la chambre antérieure, gris-jaunâtre. Toujours absence complète de la moindre douleur. Pupille bien dilatée. Plus de chémosis.

25. — Cicatrisation avancée, œil toujours rouge, cornée encore très légèrement trouble. Hypopyon insignifiant. On voit bien le champ pupillaire, à l'éclairage latéral et à la loupe, sans synéchies, ni exsudats, ni dépôts pigmentaires.

28. — Même état, même hypopyon. L'œil est encore moins rouge. Les jours suivants, guérison.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — L'examen microscopique dénote la présence unique de bacilles isolés ou associés par deux, intra et extracellulaires. Les cultures démontrent qu'il s'agit du même microorganisme que dans le cas précédent et qu'il n'est accompagné que de colonies de bacille massué.

OBSERVATION LVII (personnelle).

Kératite suppurative à type serpigneux. — Absence complète de douleurs pendant les 15 jours qui suivent le début. — Evolution lente. — Iritis.

M. Sou..., 42 ans, chauffeur à la Compagnie de l'Ouest, se présente à la clinique du Dr Parinaud le 9 juin 1899. Il vient consulter pour une affection de l'œil gauche.

Il y a deux mois, l'œil droit a été un peu rouge et les paupières ont été collées le matin pendant huit jours. L'œil gauche n'eut rien. Larmolement faible depuis un an environ des deux côtés. Il prétend que, depuis sa naissance, il n'a jamais senti d'odeur sauf le soufre allumé. De temps à autre il mouche de petites croûtes. Pas d'odeur ozéneuse.

Le début de l'affection actuelle remonte à sept jours, au 3 juin et a commencé par de petits picotements ; l'œil gauche devint rouge. Les paupières ne sont pas collées le matin. La vue se trouble au bout de deux jours, le 5 juin par conséquent.

Vient consulter le 9 juin *parce que sa vue se trouble de plus en plus et uniquement pour cela*, car il ne ressent aucune douleur ; à peine quelques petits élancements au-dessus du sourcil et dans la région péri-orbitaire et à de grands intervalles. Il dort parfaitement ; il dit même qu'il n'a jamais dormi aussi lourdement que depuis qu'il a mal à l'œil.

Etat actuel. — Petit ulcère à fond transparent superficiel à 4 millimètres de longueur sur 2 de hauteur près du centre de la cornée ; un peu au-dessous et en dehors. A sa partie interne, petit liseré blanc jaunâtre en croissant. La moitié inférieure de la cornée environnant l'ulcère est trouble ; la moitié supérieure est claire. Hypopyon de $\frac{1}{6}$ de la chambre antérieure. Quelques synéchies postérieures. L'iris paraît sensiblement de couleur normale. Chémosis de la moitié inférieure de la conjonctive bulbaire ; la conjonctive et les culs-de-sac sont fortement injectés, un peu sécrétants. La pression sur le sac ne fait sourdre aucun liquide. L'injection passe bien dans les voies lacrymales.

Œil droit. — Pas d'injection ; ne présente qu'une taie ancienne de la cornée irrégulièrement quadrangulaire située près du milieu de cette membrane, à périphérie plus opaque que le centre.

Traitement. — Cautérisation au galvanocautère, protargol, orthoforme, lavages lacrymaux.

17 juin. — Le bord progressif s'est notablement élargi ; l'ulcère toujours superficiel, grisâtre, s'étend maintenant aux 2/3 de la largeur de la cornée. Depuis deux jours de vives douleurs sont apparues, périorbitaires, intenses au point d'empêcher tout sommeil. La pupille ne se dilate pas par l'instillation de l'atropine ; elle est encombrée d'exsudats gris-blanchâtre. L'injection périkératique et conjonctivale n'est pas plus marquée.

18. — L'ulcère a encore progressé à la partie interne et supérieure ; cette dernière se continue insensiblement de niveau avec la cornée saine. Le bord liseré progressif est si peu marqué qu'il faut l'éclairage latéral et la loupe pour bien le constater. La chambre antérieure paraît un peu plus profonde ; l'iris très décoloré. Pas de tension.

L'ulcère est cautérisé au nitrate d'argent et des instillations au sulfate de zinc à 1/40 sont prescrites.

20. — L'ulcère a continué de s'étendre en haut principalement et à la partie interne ; à sa partie inférieure on trouve isolé un point infiltré, purulent, jaunâtre, de 2 millimètres. L'ulcération est si superficielle qu'elle ressemble à une desquamation. Au niveau du point infiltré inférieur un très mince feuillet, formé aux dépens des couches superficielles de la cornée, se soulève et permet d'introduire l'aiguille ; il semble qu'il recouvre toute la surface ulcérée. L'hypopyon en forme de pyramide à sommet supérieur remonte au quart de la hauteur de la chambre antérieure ; la pupille s'est un peu dilatée, mais est toujours encombrée par de nombreux exsudats.

Les douleurs, qui avaient bien diminué le 17 et le 18 juin, l'ont repris assez violentes pour l'empêcher de dormir.

Cautérisation ignée ; instillation de sublimé à 1 p. 1000 trois fois par jour.

24. — L'ulcère ne paraît plus avoir progressé, on ne voit plus de bord liseré même avec la loupe. La surface ulcérée est légèrement grisâtre, presque transparente ; le petit point infiltré jaunâtre inférieur n'est presque plus apparent. Plus d'hypopyon. La pupille est moyennement et inégalement dilatée ; elle présente trois ou quatre synéchies postérieures en bas et en dehors. Plus de douleurs depuis deux jours.

27. — La cicatrisation de l'ulcère se poursuit ; des exsudats pupillaires subsistent à la partie interne de la pupille. Aucune douleur. La rougeur de l'œil a presque entièrement disparu.

Les jours suivants, guérison ; leucome assez étendu.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE. — *Examen microscopique.* — *Pus de l'ulcère.* — Cet examen pratiqué le 9 juin révèle dans le pus de l'ulcère une véritable purée de bacilles associés par deux et analogues morphologiquement au diplobacille de Morax. Quelques formes un peu plus longues. Ces diplobacilles se décolorent par le Gram.

Un second examen pratiqué le 10 juin (une cautérisation au galvanocautère avait été faite la veille) révèle quelques diplobacilles en petit nombre ; quelques-uns longs.

L'examen de la sécrétion conjonctivale à droite et à gauche n'a pas révélé de microorganismes.

Cultures. — L'ensemencement du pus de l'ulcération fait sur *géllose-ascite* le 9 juin donne en 24 heures, seulement deux colonies grisâtres formées par des bacilles associés par deux, analogues à ceux rencontrés au niveau de l'ulcération et se décolorant par la méthode de Gram. Le repiquage en stries sur *sérum coagulé* donne le lendemain deux stries de liquéfaction. La liquéfaction s'accroît les jours suivants. Diplobacilles analogues à ceux cultivés sur la *géllose-ascite*.

Ces diplobacilles sont repiqués sur divers milieux.

Sur *géllose*, colonie épaisse visqueuse, blanchâtre, abondante, formée de diplobacilles se décolorant par le Gram. Quelques bacilles un peu plus longs ; de rares formes filamenteuses.

Sur *gélatine* à 18° l'ensemencement en stries donne une liquéfaction de 2 millimètres de largeur le long de la strie en 48 heures. (Un autre ensemencement fait avec des colonies cultivées sur la *géllose* précédente donne en 24 heures une liquéfaction profonde le long de la strie, de 3 millimètres de largeur ; la liquéfaction devient accentuée les jours suivants.)

En piqûre, faible liquéfaction en 48 heures ; celle-ci atteint le bord du tube en 6 jours. Le repiquage dans le bouillon-ascite donne en 24 heures, un trouble uniforme peu accentué ; aspect moiré par l'agitation ; aspect inférieur ; anneau aux bords du tube. Diplobacille.

Dans le *bouillon-ascite* : au bout de 24 heures, rien ; en 48 heures, léger trouble qui s'accroît et reste uniforme les jours suivants tout en restant de moyenne intensité. Diplobacilles typiques. Formes longues rares.

L'ensemencement sur *géllose-ascite* d'une colonie ancienne de 8 jours et venant d'ensemencement sur *géllose* donne en 24 heures une colonie gris blanchâtre ; diplobacilles, formes isolées et filamenteuses.

Une colonie datant de 9 jours et venant de gélose est ensemencée dans plusieurs tubes de bouillon. Développement insignifiant. Le bouillon est à peine troublé et légèrement sirupeux. Rares diplobacilles. Le repiquage de ce bouillon sur gélose reste négatif.

Inoculation à l'animal. — 1 centimètre cube de culture de 24 heures venant du bouillon-ascite (repiquage de culture abondante venant de gélatine) est inoculé sous la peau du dos d'une grosse souris blanche. Mort en 18 heures. Rien au point d'inoculation, pas d'œdème. Les organes n'ont rien de particulier, la rate n'est pas hypertrophiée. L'examen microscopique du sang du cœur et des organes montre uniquement de nombreux diplobacilles typiques en tout point analogues à ceux des cultures. Pas de capsules. L'ensemencement du sang du cœur est pratiqué avec toutes les précautions possibles dans 2 tubes de gélose et 1 de gélatine.

Gélose n° 1. Culture gris-blanchâtre de diplobacilles.

Gélose n° 2. Colonie blanchâtre de petits bacilles. Gélatine. Petits bacilles analogues aux précédents.

Une nouvelle inoculation de 3/4 de centimètre cube faite à la souris avec une culture de 24 heures de bouillon (repiquage de culture de gélose-ascite) reste négative. Plusieurs autres inoculations à la souris restèrent sans résultat.

On ne peut donc rien conclure de l'expérience faite avec la première souris, puisque d'une part, la culture du sang révéla des bacilles différents et que d'autre part de nouvelles inoculations faites avec le diplobacille liquéfiant furent sans succès.

L'inoculation est pratiquée entre les lames de la cornée d'un jeune lapin de 815 grammes avec un peu de culture de 24 heures venant d'ensemencement sur gélose. Au bout de 24 heures, infiltration grisâtre au point d'inoculation, épaisse, opaque, soulevant les couches superficielles de 3 millimètres d'étendue sur 2 millimètres. Léger trouble de la cornée dans la zone qui l'entoure. Poids du lapin 820 grammes.

Au bout de 48 heures, l'infiltration est restée semblable, mais le trouble s'est étendu à toute la cornée ; il est léger mais un peu plus accusé autour de l'infiltration. L'iris est un peu contracté. Réaction périkeratique marquée au point du limbe correspondant au point d'inoculation. Quelques vaisseaux conjonctivaux vascularisent le limbe. Légère sécrétion conjonctivale. Microscopiquement, pas de diplobacilles.

Au bout de 5 jours, plus de signes d'inflammation. La pupille est

normale ; plus de trouble cornéen, plus d'injection périkeratique. Il ne subsiste qu'une légère infiltration grisâtre.

Culture du mucus nasal. — Lesensemencements pratiqués avec le mucus nasal sur gélose-ascite le 17 juin n'ont pas donné de résultats bien positifs au point de vue des diplobacilles, et mis seulement à l'étuve au bout de 12 heures ont donné sur gélose-ascite a) des colonies rondes blanchâtres, séparées, régulières, abondantes, formées par un bacille analogue au bacille massué ; b) des colonies fines grisâtres en moindre abondance formées de bacilles dont quelques-uns sont associés par deux.

Nous n'avons trouvé nulle part et en particulier dans la littérature ophtalmologique (travaux de Pick, Gombert, Bach) la description du bacille que nous avons décrit et de la lésion cornéenne qu'il produit. Peut être s'agissait-il d'un cas semblable dans cette observation que nous extrayons de l'importante monographie d'Uthoff et Axenfeld (1).

Homme de 40 ans. L'œil gauche présente une plaie en coup d'ongle superficielle située en bas et en dehors au voisinage du bord cornéen.

Le bord de l'ulcère voisin du centre de la cornée est infiltré et grisâtre. Cette partie est un peu mince. L'examen microscopique de la partie infiltrée montre un petit nombre de diplo-bactéries ayant le plus souvent un aspect bacillaire et assez gros ; quelques-uns plus petits et avec capsule. La coloration par la méthode de Gram n'a pas été possible par suite du peu de sécrétion. Traitement conservateur parce que ce n'était pas comme un ulcère serpigneux au début.

Les jours suivants œil plus pâle, ulcère détergé. Après deux jours d'amélioration, récidive brusque. Le bord supérieur de la partie à facettes paraît largement suppuré. Il existe maintenant une grande analogie avec l'ulcère serpigneux. Petit hypopyon. Iritis.

Sur lamelle : encore de nombreux diplobacilles prédominant. Quelques microbes encapsulés ressemblent au pneumocoque. Cautérisation au galvano-cautère après ensemencement sur sérum. Le lendemain, sur la culture une quarantaine de dépressions dans le sérum. Diplobacilles typiques. Pas d'autres microorganismes nets.

(1) UTHOFF et AXENFELD, *loc. cit.*, *Weitere Beiträge*, etc.

CHAPITRE III

Kératomycose aspergillaire.

Nous avons passé en revue les kératites d'origine bactérienne chez lesquelles il nous paraissait qu'on pût établir un rapport entre la forme clinique et l'évolution de l'affection cornéenne, et l'agent pathogène qui la déterminait. En dehors de ces kératites causées par la pénétration de microorganismes dans la cornée, nous avons encore à étudier quelques faits qui pour être rares n'en sont pas moins intéressants à envisager dans leur ensemble. L'agent pathogène dans ces cas se trouve devoir être attribué à des champignons.

Depuis quelques années le rôle de certains champignons a été étudié dans la pathologie générale, et il a été mis en évidence que certaines espèces de champignons, et notamment l'*aspergillus*, produisaient des affections spéciales et présentant un ensemble de symptômes caractéristiques. Parmi celles-ci on connaît notamment la pseudo-tuberculose aspergillaire principalement étudiée par Rénon, l'aspergillose cutanée, l'aspergillose rénale, l'otomycose etc... Ces mycoses en général constituent chez l'homme des affections chroniques au niveau desquelles le parasite persiste tant que dure la maladie. Ce parasite existe à l'état de mycélium intriqué et sa recherche est des plus aisées. Dans les faits concernant la pathologie géné-

rale on a pu établir que l'affection était en rapport avec une profession spéciale (gaveurs de pigeons), mettant le sujet en contact avec des graines (céréales, etc.), des produits végétaux etc... *A priori* on pouvait supposer que ces infections mycotiques jouaient également un rôle dans la pathologie oculaire. Les faits où cette affection a été observée d'une manière indiscutable, sont encore très peu nombreux ; néanmoins les conditions dans lesquelles se produit cette infection, les manifestations qu'elle détermine sont tellement caractéristiques que l'on peut, en se basant sur ces faits, en coordonner les symptômes pour essayer d'en établir le type clinique qui permettra de reconnaître cette maladie.

Dans presque tous les cas l'affection succède à un traumatisme d'apparence assez bénigne (projection de terres, de farine, de graines). Quelques jours après surviennent des douleurs et des phénomènes d'irritation oculaire. Non loin du centre de la cornée on voit une tache blanc-jaunâtre pouvant ressembler à un abcès, à une phlyctène. Cette infiltration ne tarde pas à s'ulcérer superficiellement ; elle est *d'aspect sec* ; elle peut s'étendre à une grande partie de la cornée. Elle s'accompagne d'injection péri-kératique, d'iritis, d'hypopyon plus ou moins abondant. Au premier abord on peut quelquefois prendre la lésion pour un corps étranger enchâssé dans la cornée et entouré d'une zone d'infection. Si l'on cherche à gratter cette tache cornéenne, à prélever une partie de cette infiltration, on enlève la masse, plus ou moins difficilement, mais *dans sa totalité*. L'affection guérit alors assez rapidement.

Au microscope on constate un mycélium filamenteux, intriqué d'où partent à angle droit des prolongements renflés en massue et portant des spores arrondies brun-verdâ-

tre de 3 à 4 μ . L'aspergillus se colore facilement par les couleurs d'aniline ; il prend le Gram. Les cultures doivent se faire de préférence sur le liquide de Raulin ; l'aspergillus est aérobie. On obtient un développement peu abondant sur gélose, gélatine et dans le bouillon. Dans le milieu de Raulin, le développement est très abondant. Au bout de 48 heures à 37° on voit une sorte de nappe recouvrant toute la surface du liquide présentant une surface veloutée et de coloration brunâtre. Dans la culture, filaments enchevêtrés et nombreuses fructifications.

Le pigeon est l'animal de choix pour l'inoculation, qui produit chez lui une affection mortelle plus ou moins rapide avec lésions analogues à celles de la tuberculose. Pour Kotlias l'aspergillus fumigatus ne forme pas de toxines dans les milieux de culture.

Nous avons dit qu'il existait peu de mycoses oculaires rapportées dans la littérature ophtalmologique.

Le premier fut décrit par *Leber*(1) en 1879 et fut la source d'une série d'expériences importantes connues, sur les animaux. Cet auteur différenciait cette forme de kératite de l'ulcus serpens ; dans son observation le fond de l'ulcère était recouvert d'une couche gris-blanchâtre ; ses bords paraissaient avoir une certaine tendance à se détacher. Le territoire envahi se nécrosa partiellement ; comme il occupait une grande partie de la cornée le pronostic était particulièrement mauvais pour la vision. L'examen microscopique montra que l'affection était due à la prolifération d'un champignon dont la détermination ne fut d'abord pas très précise. Un botaniste pensa tout d'abord qu'il s'agissait d'aspergillus glaucus d'après l'as-

(1) TH. LEBER, Keratomycosis aspergillina als Ursache von Hypopyon keratitis. *Archiv. f. Ophth.*, XXV, 2, p. 285.

pect microscopique et les cultures, mais Leber reconnut plus tard que c'était bien de l'*aspergillus fumigatus*. Le champignon avait pénétré dans la cornée à la faveur d'un traumatisme causé par une balle d'avoine.

Dans le cas de *Fuchs* (1) il s'agit d'un meunier, chez lequel le mode de pénétration fut attribué par Fuchs à un herpès de la cornée, qui avait favorisé la pullulation du champignon transporté à la faveur de poussière de farine. Il existait une zone centrale gris-jaunâtre et un bord annulaire grisâtre ; aspect desséché. Les deux parties furent enlevées au couteau et aux ciseaux, mais l'ablation de tout champignon ne devait pas avoir été faite car, les jours suivants, il se développa deux points qui furent de nouveau extraits. Le malade partit et ne put être suivi davantage. La zone gris-jaunâtre était constituée par une partie nécrosée de la cornée traversée de la surface vers la profondeur par des filaments mycéliens, il n'existait de leucocytes que dans les parties marginales ; la périphérie contenait également des champignons ; les lames cornéennes situées au voisinage du foyer mycélien ne contenaient pas de leucocytes. Les cultures montrèrent qu'il s'agissait bien d'*aspergillus fumigatus*.

Uthoff (2) insiste sur l'aspect sec que présentait la tache cornéenne chez son malade. Le territoire envahi par le champignon se nécrosa complètement ; néanmoins, ultérieurement on put rendre au malade une acuité d'environ 1/15, par une iridectomie. L'affection avait débuté à

(1) FUCHS, Keratomycosis aspergillina. *Wien. klin. Wochenschrift*, 1894, n° 17.

(2) UTHOFF, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges partielle Nekrose der menschlichen Hornhaut durch Einwanderung von Schimmelpilzen. *von Graefe's Arch. f. Opht.*, XXIX, 1883.

la suite d'un traumatisme par une poire ; la détermination du mycélium ne put être exactement précisée.

Uhthoff et *Axenfeld* en donnent une observation dans leur première contribution à l'anatomie pathologique et la bactériologie de la kératite purulente chez l'homme : une fillette de 8 ans reçut une poignée de terre sur l'œil gauche. Des douleurs apparurent dès le lendemain. Elle fut examinée quatre jours après le début de l'affection ; elle présentait près du centre de la cornée une infiltration blanc-jaunâtre ayant l'aspect d'un abcès ; pas d'ulcération nette, cornée inégale, trouble ; de la lésion partent des filaments qui se dirigent en bas vers l'hypopyon. Iritis, synéchies postérieures. Au bout de 8 jours, il n'y avait pas d'ulcération très marquée. Quelques jours après, on enlève entièrement avec l'aiguille une masse grisâtre. La malade partit de la clinique, guérie, quelques jours plus tard. L'examen microscopique et les cultures montrèrent qu'il s'agissait d'un mycélium ramifié qui n'était autre que l'*aspergillus fumigatus*. L'inoculation à la cornée du lapin produisit une kératite purulente intense avec iritis.

Schirmer (1) est le seul qui ait pu faire et décrire un examen anatomique. Dans son cas il s'agissait d'un enfant de 14 ans dont l'œil était devenu buphtalmique à la suite d'un traumatisme survenu à l'âge de 2 ans. Il présentait depuis 14 jours des signes d'inflammation oculaire ; on voyait au-dessous du centre de la cornée un ulcère de la grandeur d'un pois ; les bords peu élevés et le fond étaient de couleur jaunâtre. Aspect *ser* particulier comme on ne le voit pas dans les kératites suppurées. Les bords surplombaient par places comme dans l'ulcus rodens. Au voisinage

(1) SCHIRMER, Un cas de kératomycose. *Archiv. f. Ophth.*, mars 1896.

de l'ulcère trouble inflammatoire, on ne pouvait voir s'il y avait de l'hypopyon. L'anamnèse ne donna pas d'indications. Peu de douleurs. Cet œil amaurotique dut être énucléé en raison de ses lésions antérieures.

Examen anatomique. — La chambre antérieure manque dans sa partie supérieure et la cornée adhère à la l'iris. La chambre antérieure est peu profonde à la partie inférieure. Hypopyon.

Sur une grande surface de la cornée, l'épithélium manque. La cornée ulcérée est infiltrée de mycélium (l'absence de fructification n'a pas permis de préciser l'espèce). Dans quelques coupes, le mycélium pénètre jusqu'à la membrane de Descemet et même jusque dans la chambre antérieure; en un point, même au niveau de l'ancienne cicatrice, des fragments mycéliens pénétraient jusque dans le vitré. Immédiatement autour du foyer d'infiltration, zone libre, sans cellules, puis infiltration leucocytaire.

Ce fait montre que conformément aux expériences de Leber la réaction des tissus au champignon ne se fait qu'à une certaine distance.

Enfin, dans leur deuxième contribution à l'étude de la kératite purulente à hypopyon chez l'homme, Uthoff et Axenfeld donnent une nouvelle observation de kératomycose aspergillaire. Un enfant de 14 ans, travailleur des champs, présente des signes d'irritation oculaire depuis cinq jours, à droite; il ne se souvient pas avoir reçu de blessures. On constate à droite sur la cornée et à 2 ou 3 millimètres du bord cornéen un trouble grisâtre de 2 millimètres de diamètre ressemblant à première vue à une phlyctène de la cornée. Un examen plus attentif et fait avec la loupe montre que la lésion est délimitée, qu'elle est constituée par une petite masse jaunâtre qui paraît

reposer sur une dépression en cupule de la cornée. Cette masse est entourée d'une faible dépression circulaire. In-
jection périkératique et conjonctivale. La masse jaunâtre
est enlevée à l'aiguille dans sa totalité. En la dissociant on
constate dans son épaisseur un corps étranger constitué
par un fragment de tissu végétal. Ce corps étranger est
entouré de toutes parts par un mycélium à ramifications
dichotomiques. Les cultures sur sérum coagulé montrent
qu'il s'agit d'*aspergillus fumigatus*. L'inoculation dans la
cornée du lapin provoque une kératite suppurée typique.
Après l'ablation du corps étranger le processus ulcératif
guérit très rapidement sans perforation cornéenne.

CHAPITRE IV

Lésions cornéennes attribuées aux levures.

Il nous a paru intéressant de signaler les travaux de deux auteurs qui ont constaté la présence de levures au niveau d'ulcères de la cornée, non pas qu'on en puisse rien conclure, mais parce qu'il peut y avoir là une source d'investigations nouvelles.

Stoewer (1) a communiqué au Congrès de Moscou deux cas d'ulcère de la cornée dans la sécrétion desquels il avait pu obtenir par l'ensemencement des levures en culture pure. Le premier cas concerne un mineur de 45 ans qui avait eu plusieurs fois des inflammations phlycténulaires de la cornée. Lorsque *Stoewer* le voit il constate une infiltration cornéenne de 2 millimètres d'étendue à l'œil gauche. L'ensemencement donne une culture pure de levures roses. L'affection guérit au bout de 6 semaines à 2 mois.

Dans le 2^e cas, il s'agit d'une dame de 52 ans, qui avait une kératite marginale de l'œil gauche. L'examen bactériologique donna une culture pure de levures roses.

Stoewer fait des réserves sur le rôle de ces levures. Leur virulence était faible et il ne put provoquer une kératite par inoculation au lapin.

Un deuxième auteur vient de publier un récent article sur cette question. *Lundsgaard* (2) rapporte le cas d'un ma-

(1) STOEWER, XII^e Congrès international de Moscou, vol. 6, p. 29.

(2) LUNDGAARD, Ein Fall von Hypopyon keratitis mit Reincultur von Hefe. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, janvier 1900, p. 43.

lade de 35 ans, fabricant de sabots qui avait eu plusieurs fois des affections oculaires. Notamment, en 1897, il avait eu une kératite superficielle avec ramifications semblable à la kératite dendritique. Le 17 novembre 1899, il présente de l'herpès à la paupière supérieure de l'œil gauche. Le globe est normal. Le 21 novembre des douleurs apparaissent et il se produit une chute de l'épithélium sur la cornée. Le 30 novembre, l'ulcération est louche et il y a de l'hypopyon. Cautérisation ignée.

Le 2 décembre, ulcère qui a 2 à 3 millimètres de diamètre, superficiel avec fond grisâtre ; les bords sont minés. Hypopyon moyen. Iris normal, la pupille se dilate par l'atropine. Pas d'affection lacrymale.

Cultures. — Ensemencement sur gélose. Au bout de 24 heures à 37°, on voit un grand nombre de colonies blanches saillantes, de la grosseur d'une tête d'épingle, formées par des cellules de levure. Pas de colonies bactériennes. Une seconde culture faite sur gélose-ascite donne le même résultat. La levure pousse dans le bouillon, l'eau de malt (infusion). Au bout de quelques semaines à l'étuve, les cultures ne poussent plus qu'à la température ordinaire. L'inoculation de ces levures dans la cornée d'un lapin détermine un léger trouble qui disparaît en 4 à 7 jours.

Le malade fut guéri vers la fin de décembre.

Lundsgaard pense que l'affection a été causée par les levures.

— Le rôle attribué aux levures dans la pathologie de certaines lésions cornéennes est loin d'être établi et si nous avons cru devoir signaler ces faits, ce n'est pas que nous les jugions en quoi que ce soit démonstratifs ; mais c'est pour appeler l'attention des chercheurs sur des causes en

réalité possibles d'inflammation cornéenne. Le rôle pathogénique des levures est d'observation relativement récente et jusqu'à ce jour, il s'est agi beaucoup plus de faits expérimentaux que de constatations bactériologiques et cliniques. En d'autres termes, il est possible de provoquer par inoculation expérimentale de certaines espèces de levures chez les animaux, et notamment la levure décrite par Curtis des lésions spéciales; mais jusqu'à présent, les lésions humaines soi-disant causées par les levures, qui ont été décrites, sont sujettes à caution.

Les 3 faits que nous venons de rapporter ne sont pas très probants, et il est très regrettable surtout que l'examen *microscopique* de l'exsudation cornéenne n'ait pas été fait. En outre la nature de la levure, et principalement son pouvoir fermentescible, n'a pas été établie. Ces constatations n'auraient pas certainement démontré la réalité de la cause de l'affection d'une façon absolue, mais elles auraient constitué une présomption de plus. On sait que les levures se rencontrent dans l'air, il y a donc une cause possible d'erreur; d'ailleurs quelques auteurs ont constaté la présence de levures sur la conjonctive. Nous-mêmes avons observé la présence de levures sur un milieu de culture où nous avons pratiqué un ensemencement du pus d'une ulcération.

CHAPITRE V

Kératites atypiques diverses.

Ce groupe comprend un nombre important de kératites suppuratives dont l'étiologie est mal déterminée ainsi que l'évolution des lésions dans bien des cas. Autrement dit, il comprend les kératites que l'on ne peut ranger sous le titre de celles que nous avons décrites.

Nous rappelons qu'il a été décrit des kératites à streptocoques, des kératites ponctuées ; que Uhthoff et Axenfeld ont trouvé d'une façon constante le streptocoque comme agent infectieux dans des cas de kératomalacie.

Nous avons observé également deux cas de kératites à streptocoques ; le caractère qui nous a particulièrement frappé est la tendance perforante et la marche de la lésion.

Nous laissons donc de côté et intentionnellement ces kératites suppurées diverses, dont l'étude doit être encore poursuivie et nous ne rapportons que cette observation tant au point de vue de son intérêt clinique qu'en raison de son intérêt bactériologique ; c'est à son occasion que pour la première fois nous avons observé et étudié le diplobacille liquéfiant.

OBSERVATION LIX (personnelle).

Kératite suppurée atypique chez un ancien granuleux.

M. V..., marchand des quatre saisons, entre à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. le professeur Panas, le 12 novembre 1898, il est atteint d'une conjonctivite granuleuse bilatérale, pour laquelle il a été soigné à diverses reprises depuis 27 ans. A la suite d'une poussée inflammatoire survenue il y a 17 ans, il lui reste des taies des deux cornées. Il fut atteint, dit-il, il y a trois semaines « d'une enflure des paupières », avec sécrétion purulente. Sa vue, déjà mauvaise, se troubla considérablement, 8 jours après le début des accidents. Actuellement, la cornée de l'œil droit est le siège d'une ulcération ronde, grisâtre, de 2 millimètres d'étendue à 2 mm. 1/2 du limbe à la partie inférieure et externe. Le reste de la cornée est trouble et présente des taies anciennes. Pannus léger à la partie supérieure de la cornée. Inflammation des conjonctives tarsiennes et bulbaires. Lésions trachomateuses cicatricielles.

Douleurs assez vives dans la tête.

Traitement. — Bandeau, violet de méthyle, pommade à l'iodoforme.

13 novembre. — L'infiltration s'étend à la partie interne ; elle est un peu jaunâtre ; douleurs de tête vives ; insomnie.

18. — L'infiltration est interstitielle et de couleur jaunâtre ; elle s'approche de la région pupillaire ; elle continue l'ulcération primitive qui s'est agrandie. Chémosis et pinceau vasculaire au niveau de l'ulcération. Cautérisation au galvanocautère.

21. — Progression de la lésion.

23. — L'ulcération s'est encore étendue. L'œil gauche, porteur également de taies anciennes, s'enflamme un peu. Il présente quelques petits ulcères grisâtres à facettes. Douleurs toujours très vives. Insomnie.

29. — La lésion de l'œil droit semble s'être circonscrite. Il existe maintenant une large ulcération ronde de 4 à 5 millimètres à la partie inférieure et médiane de la cornée. Elle est comblée par un champignon purulent qui fait saillie au-dessus du tissu environnant. La partie de la cornée, où la lésion avait débuté, est cicatrisée.

2 décembre. — On peut seulement apercevoir maintenant une masse jaunâtre formant un hypopyon remplissant le tiers de la cham-

bre antérieure et que le trouble de la cornée et les taies anciennes avaient empêché jusqu'alors de distinguer. Les douleurs sont toujours très vives.

16. — Douleurs, moins violentes ; ulcère en voie d'élimination et de réparation. Le malade sort de l'hôpital sans que l'examen des voies lacrymales ait été pratiqué par nous. Il n'était atteint d'aucune inflammation suppurée du sac.

L'*examen microscopique* démontra la présence d'un grand nombre de bacilles intra et extra-cellulaires présentant l'aspect du diplobacille de Morax. A côté d'eux se trouvaient également un grand nombre de bacilles plus petits. Tous se décolorent par la méthode de Gram. Les cultures montrent des colonies de deux espèces de bacilles et une seule colonie de cocci. L'isolement des deux bacilles montra que l'une des espèces était identique par tous ses caractères à celle que nous avons décrite, et retrouvée dans nos précédentes observations concernant le diplobacille liquéfiant. L'autre espèce était formée par des bacilles en navette se colorant plus fortement aux extrémités et ne liquéfiant pas la gélatine.

L'examen des sécrétions conjonctivales des deux yeux montra également la présence de bacilles associés par deux, dont la culture n'a pas été faite.

CONCLUSIONS

De l'ensemble de nos recherches et des faits que nous avons rapportés au cours de ce travail, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

CONCLUSIONS PARTICULIÈRES.

Kératites secondaires. — Les lésions cornéennes qui se produisent au cours des conjonctivites, aiguë contagieuse, subaiguë diplobacillaire, diphtérique et gonococcique sont dues aux agents pathogènes de ces conjonctivites : le bacille de Weeks, le diplobacille de Morax, le bacille de Lœffler, le gonocoque ; l'intervention de microbes étrangers n'est pas nécessaire.

Mais il y a une distinction à faire entre le mode d'action du bacille diphtérique et des autres microorganismes. Dans la lésion causée par le diplobacille de Morax, le bacille de Weeks, le gonocoque, on trouve au niveau de la zone infectée, le microbe actif en grand nombre ou toujours en nombre appréciable. Au niveau de la lésion cornéenne due au bacille diphtérique, celui-ci peut être rare ou même ne pas se trouver. Il est probable que, dans tous ces cas différents, le microbe agit par l'intermédiaire de

sa toxine, mais tandis que dans les conjonctivites subaiguë diplobacillaire, aiguë contagieuse, gonococcique, il s'agit plutôt d'une lésion *d'infection*, dans la diphtérie on peut affirmer de par les recherches expérimentales qu'il s'agit de *lésions toxiques*.

Dans les 2 cas, le microbe sécrète une substance toxique, mais dans le cas d'inflammation blennorrhagique, par exemple, le gonocoque pénètre entre les cellules, y prolifère et provoque une réaction leucocytaire, à la fois motivée par sa présence et celle de ses produits toxiques ; dans les lésions diphtériques, au contraire, l'absorption seule de la toxine sécrétée dans le sac conjonctival, en l'absence de toute intervention du microbe lui-même, peut déterminer la lésion cornéenne.

A. — La lésion cornéenne, causée par le diplobacille de Morax, est une ulcération marginale avec infiltration grisâtre, ayant peu de tendance à s'aggraver, à s'accompagner d'iritis et d'hypopyon, guérissant rapidement sous l'action du collyre au sulfate de zinc à 1/40, ne laissant de traces qu'exceptionnellement.

B. — Le bacille de Weeks produit une ulcération peu étendue, superficielle, à fond grisâtre, souvent centrale, quelquefois marginale, survenant dans les formes les plus intenses de l'affection, n'apparaissant jamais au cours du traitement, ne s'accompagnant pas de troubles sérieux du côté de l'iris en général, guérissant très rapidement, ne laissant de traces qu'exceptionnellement.

C. — Le bacille diphtérique produit par ses toxines une lésion typique, caractéristique, constituée par un trouble blanchâtre de la cornée, d'abord limité puis s'étendant à une certaine partie ou à la totalité de cette membrane, non ulcérée au début. Après l'injection de sérum anti-

toxique les lésions ne tardent pas à régresser, mais il persiste longtemps bien souvent un trouble de la cornée qui disparaît complètement. Lorsque l'action pathogène de streptocoques virulents complique le processus, il s'en suit une ulcération rapidement extensive à progression profonde et étendue, s'accompagnant d'iritis et d'hypopyon, capable de guérir et de laisser des traces insignifiantes ou nulles mais pouvant amener les désordres les plus graves de la cornée et du globe (perforation, issue du cristallin, atrophie du bulbe).

D. — Le gonocoque produit des lésions, relativement bénignes dans un très petit nombre de cas, et consistant en une infiltration grisâtre et limitée de la cornée avec ulcération peu étendue : mais dans la majorité des cas les lésions sont graves, s'étendent à une grande partie de la cornée ou à cette membrane tout entière, la perforation survient presque inévitablement entraînant un leucome adhérent et des suites pathologiques menaçantes.

Kératites primitives. — Ces formes de kératite sont causées par une infection se propageant dans la cornée en faveur d'une lésion épithéliale de cette membrane.

A. — Le pneumocoque peut produire et pour des causes encore mal déterminées, soit un ulcère serpigneux typique, soit une kératite atypique, l'une et l'autre de ces deux affections ayant de nombreux signes cliniques semblables, quoiqu'elles soient différentes dans l'ensemble de leur évolution.

a) L'ulcère serpigneux typique débute par une infiltration jaunâtre centrale ou paracentrale, s'ulcérant rapidement et ne tardant pas à devenir progressive et serpigneuse au moyen d'un bord purulent qui mine les couches

superficielles, et s'étend en surface en plein tissu cornéen. La perforation est exceptionnelle et ne survient qu'à une phase avancée de l'affection. Dès le début, on doit poser le diagnostic bactériologiquement, car il permet de prévoir la progression de l'ulcère, de deviner à l'avance la marche des lésions, d'éliminer les abcès cornéens présentant au début un aspect analogue mais guérissant par un traitement plus conservateur, enfin d'appliquer dès le premier moment une cautérisation ignée qui, dans la plupart des cas, jugulera l'affection.

b) La kératite atypique (à pneumocoques) ne peut être décrite en tant qu'entité clinique complète parce qu'il n'en existe pas encore un nombre suffisant d'observations précises. Néanmoins il paraît, d'après l'ensemble des observations qui ont été relatées, qu'elle débute par une infiltration jaunâtre centrale ou paracentrale le plus souvent plus profonde que celle de l'ulcère serpigneux typique. Elle s'étend comme lui en surface mais en englobant les couches superficielles et profondes, ce qui explique la fréquence de la perforation, s'accompagne comme lui de douleurs excessivement vives et d'un retentissement sur l'état général du sujet. Au troisième stade de l'affection, si l'on peut s'exprimer ainsi, stade auquel elle n'arrive pas dans de nombreux cas, souvent parce que la perforation s'est produite et a agi favorablement sur la marche progressive de l'affection, elle présente un bord large, épais, purulent, en croissant, plus considérable que celui de l'ulcère serpigneux, mais analogue à celui-ci par son aspect et son genre de progression.

B. — Le diplobacille liquéfiant décrit par nous pour la première fois et dont nous avons seul jusqu'à présent rapporté des observations précises au point de vue bacté-

riologique, a produit dans trois cas une affection serpiginieuse superficielle, absolument indolore, pendant toute la durée de la maladie dans deux cas, pendant les deux premières semaines, sur trois qu'elle progressa, dans la dernière observation. Les deux premiers cas exactement semblables ne s'accompagnèrent pas d'iritis.

Comme l'infection pneumococcique, cette infection paraît liée à des complications lacrymo-nasales.

C. — L'*Aspergillus fumigatus* se développe au milieu des lames de la cornée en produisant une opacité blanc-jaunâtre, *d'aspect ser.* s'étendant plus ou moins. Si l'on vient à gratter cette opacité avec l'aiguille, on enlève difficilement ou non une masse jaunâtre, mais dans sa totalité.

D. — Un dernier groupe de kératites comprend celles que l'on ne saurait même essayer de classer dans l'état actuel de la science. Elles sont produites par des infections non déterminées ou dont les observations sont peu nombreuses. Dans ces dernières, on doit particulièrement mentionner le streptocoque dont le principal caractère des lésions paraît être de s'étendre vers la profondeur et d'avoir des tendances à la perforation dans de nombreux cas.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

On ne saurait faire actuellement une classification uniquement bactériologique des lésions cornéennes. Cependant, l'étiologie de quelques infections paraît assez certaine pour que, dès maintenant, on ne les confonde pas avec celles sur l'étiologie desquelles le doute plane encore. On peut grouper à part les kératites à type clinique

particulier correspondant à une étiologie déterminée. Une première division comprendra, dans les kératites secondaires, les lésions cornéennes au cours de la conjonctivite aiguë contagieuse, de la conjonctivite subaiguë diplobacillaire, de la conjonctivite diphtérique, de la conjonctivite gonococcique ; la seconde comprendra les deux types qui doivent être désormais classés, dans les kératites primitives, à savoir : l'ulcère serpigneux typique à pneumocoque, la kératomycose aspergillaire.

Si l'on jette un regard en arrière et que l'on constate les résultats rapides et précis que l'investigation bactériologique a donnés en pathologie cornéenne, il y a lieu d'espérer que l'avenir nous permettra d'étendre ces groupements en mettant de plus en plus de précision dans nos constatations et nos recherches.

AUTEURS PRINCIPAUX CONSULTÉS AU COURS DE CE TRAVAIL

- Arlt.** — *Die Krankheiten des Auges für praktische Aerzte geschildert*, t. I, Prague, 1851.
- Aubineau (E.).** — *Essai sur l'application de la sérothérapie dans le traitement de la diphtérie conjonctivale*. Thèse de Paris, 1895.
- Axenfeld (Th.).** — Ueber die chronische Diplobacillen-Conjunctivitis. *Centralblatt für Bakteriologie*, t. XXI, 1897, n° 4, p. 4.
— Weitere Erfahrungen über die chronische Diplobacillen-Conjunctivitis. *Berliner klinische Wochenschrift*, 1897, p. 848.
- Bach et Neuman.** — Die eitrige des Menschen. *Archiv. f. Augenheilkunde*, 1897.
- Basso.** — Bactériologie de la kératite à hypopyon. *XI^e Congrès international à Rome*, 1894.
- Biard.** — *Etude sur la conjonctivite subaiguë*. Thèse de Paris, juin 1897.
- Bouisson.** — Ophtalmie suraiguë avec formation de pseudo-membranes à la surface de la conjonctive. *Annales d'oculistique*, XVII, p. 100, 1846.
- Christmas (de).** — Le gonocoque et la gonotoxine. *Annales de l'Institut Pasteur*, août 1897.
- Coppez (H.).** — *Des conjonctivites pseudo-membraneuses*. Bruxelles, 1897, Lamertin, édit.
- Des altérations cornéennes dans la diphtérie de l'œil et du traitement local par le sérum. *Revue générale d'ophtalmologie*, 1895, n° 5, p. 179.
- Action de certaines toxines sur la cornée. *Journal médical de Bruxelles*, n° 35, 31 août 1899.
- Etude sur la diphtérie oculaire. *Archives d'ophtalmologie*, octobre 1899, p. 565.
- Cuénod.** — Du pneumocoque en pathologie oculaire. *Congrès de la Société française d'ophtalmologie*, V. 6-9 mai 1895.
- Dinkler.** — Zwei Fälle von ulcus perforans corneae nach conjunctival Tripper (Trippercoken im Gewebe). *Von Graefe's Archiv. f. Opht.*, XXXIV, 3, p. 5, 1888.
- Druault (A.).** — Un cas de décollement de la rétine suivi de glaucome. Ulcère de la cornée survenu quelques jours avant l'énucléation. *Archiv. d'opht.*, nov. 1899, p. 644.
- Druault (A.) et Petit (P.).** — Un cas d'ulcère serpiginieux typique avec examen anatomique. *Archiv. d'opht.*, juillet 1899.

- Ranvier.** — Recherches expérimentales sur le mécanisme de la cicatrisation des plaies de la cornée. *Archives d'anatomie microscopique*, I, p. 44 et 177.
- Fraenkel (C.).** — Sur la présence du méningocoque intra-cellulaire dans les inflammations suppuratives de la conjonctive oculaire. *Zeitschrift f. Hygiene und Infectiouskrankheiten*, t. XXXI, f. 2, p. 221, 1899.
- Fuchs.** — Keratomycosis aspergillina. *Wien. klin. Wochen.*, 1894, n° 17.
- Gasparrini (E.).** — Il diplococco di Fraenkel in pathologia oculare, *Annali di ottalmologia*, XXII, p. 332, 1893.
- Les microbes de la conjonctive en condition normale. *Rec. d'opht.*, 1897.
- Gelpke (Th.).** — Der acute epidemische Schwellungscatarrh und sein Erreger (Bacillus septatus). *Von Graefe's Archiv. für Ophtalmologie*, vol. XLII, fasc. 4, p. 97.
- Gonin.** — De la nature microbienne des conjonctivites observées à l'hôpital ophtalmique de Lausanne avec quelques remarques sur leur classification. *Revue médicale de la Suisse Romande*, nos 2 et 3, février et mars 1899.
- Guaita.** — Le diplocoque de Fraenkel en pathologie oculaire. *XI^e Congrès international à Rome*, 1894.
- Guibert.** — Conjonctivite pseudo-membraneuse chronique. Examen bactériologique. *Archives d'ophtalmologie*, 1893, p. 627.
- Hallé (J.).** — Recherches sur la bactériologie du canal génital de la femme. Thèse de Paris, 1898, Steinheil, édit.
- Hoffmann (R.).** — Sur la conjonctivite diplobacillaire. *Von Graefe's Arch. für Opht.*, vol. XCVIII, fasc. 3, p. 638, 1899.
- Kalt.** — Ulcération cornéenne dans l'ophtalmie purulente. Mode de propagation des microbes. *Société de biologie*, 7 décembre 1895.
- Kartulis.** — Etiologie de la conjonctivite catarrhale d'Egypte. *Centralblatt f. Bakterien und Parasitenkunde*, 1887.
- Leber (Th.).** — Keratomycosis aspergillina als Ursache von Hypopyon Keratitis. *Archiv. f. Opht.*, XXV, 2, p. 285.
- Lundsgaard.** — Ein Fall von Hypopyon Keratitis mit Reincultur von Hefe. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, janvier 1900, p. 13.
- Morax (V.).** — Note sur un diplobacille pathogène pour la conjonctive humaine. *Ann. de l'Institut Pasteur*, juin 1896.
- La conjonctivite subaiguë, étude clinique et bactériologique. *Annales d'oculistique*, t. CXVI, janvier 1897, p. 5.
- Morax (V.) et Elmassian.** — Du rôle des toxines dans la production des inflammations de la conjonctive. *Annales d'oculistique*, août 1899.
- Morax (V.) et Petit (P.).** — Considérations cliniques et bactériologiques sur les inflammations aiguës de la conjonctive. *Ann. d'oculistique*, septembre 1898.

- Sur une forme particulière d'infection cornéenne à type serpigneux. *Société d'ophtalmologie de Paris*, séance de mars 1899.
- Nimier (L.). — *De la sérothérapie dans les conjunctivites pseudo-membraneuses*. Thèse de Paris, 1896.
- Nüel J.-P. — Description anatomique d'un œil atteint d'ulcère cornéen avec hypopyon. *Archives d'opht.*, juin 1895, p. 337.
- Painblan. — *Contribution à l'étude du rôle du pneumocoque en pathologie oculaire*. Thèse de Lille, 1897.
- Peters. — Zur Behandlung der Bindehaut-Katarrh. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, t. XXXIII, p. 370, 1895.
- Ueber die chronische Diplobacillen-Conjunctivitis. Communication à la section médicale de la Société du Bas-Rhin à Bonn, 15 mars 1897. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, t. XXV, 1897, p. 181 et 186.
- Petit (P.). — Sur une forme particulière d'infection cornéenne à type serpigneux. *Annales d'oculistique*, mars 1899, p. 166.
- Przybylski. — Quelques remarques sur la diphtérie de la conjonctive et ses rapports avec le croup et la diphtérie congénitale. *Panietznik, Forwarz, Lekarsk*, Warszawa, t. LXXVII, liv. 3, p. 491, 1882.
- Saemisch (Th.). — *Das ulcus corneae serpens und seine Therapie. Eine klinische Studie*. Bonn, Verlag von Marc Cohen und Sohn, 1870.
- Schaeffer. — Contribution à l'étude de la toxine du gonocoque. *Fortschritte der Medicin*, 1897, p. 813.
- Schirmer. — Aspects cliniques de la conjonctivite due au bacille de la diphtérie. *Graefe's Archiv. für Opht.*, t. 40, f. 5, p. 160, 1894.
- Un cas de kératomycose. *Archiv. f. Opht.*, mars 1896.
- Sourdille (G.). — Etude clinique, bactériologique et thérapeutique sur la diphtérie oculaire. *Archives d'ophtalmologie*, décembre 1893, p. 762 et janvier 1894, p. 48.
- Uhthoff. — Ein weiterer Beitrag zur Conjunctivitis diphteritica. *Berliner klinische Wochenschrift*, 1894, nos 34 et 35.
- Uhthoff et Axenfeld. — Beiträge zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie der eitrigen keratitis des Menschen. *Archiv. für Opht.*, mars 1896.
- Weitere Beiträge zur Bakteriologie der Keratitis des Menschen insbesondere der eitrigen. *Arch. für Opht.*, B. XLIV, 1897.
- Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges partielle Nekrose der Menschlichen Hornhaut durch Einwanderung von Schimmelpilzen. *Von Graefe's Archiv. f. Opht.*, XXIX, 1883.
- Valude. — Conjonctivites à fausses membranes et diphtérie oculaire. *Annales d'oculistique*, février 1894, p. 92.
- Verdese (A.). — Contribution à la thérapeutique de l'ulcère serpigneux de la cornée. *Archives d'opht.*, mars 1882.
- Contribution à l'anatomie de l'ulcus serpens de la cornée. *Archives d'opht.*, novembre-décembre 1887, p. 526.

- Villeneuve.** — *Des conjonctivites à streptocoques.* Thèse de Paris, 1896.
- Wassermann (A.).** — Sur les cultures du gonocoque et le poison gonococcique. *Berlin. med. Woch.*, 1897, p. 685.
- Nouvelle communication sur la culture du gonocoque et le poison gonococcique. *Zeitschrift für Hygiene*, 1898, t. XXVII.
- Weeks.** — The bacillus of acute conjunctival catarrh of « pink eye ». *Archives of Opht.*, vol. XV, 1886.
- Weichselbaum (A.) et Müller (L.).** — Ueber den Koch-Weeksbacillus der acuten Conjunctivitis. *Von Graefe's Archiv. f. Opht.*, t. XLVII, fasc. 1, p. 108.
- Widmark.** — Quelques études de bactériologie ophtalmique. Nordis oph. fd. *Archives d'opht.*, juillet 1889.
- Wilbrand, Saenger et Staelin.** — Untersuchungen über eine Conjunctivitis epidemie. *Jahrbücher der Hambürger, Staatskrankenanstalten*, Bd. III, 1894 (année 91-92).
-

Vu :

Le Président de la thèse,

PANAS.

Vu :

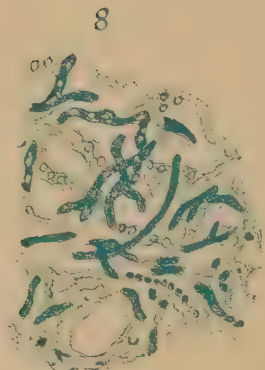
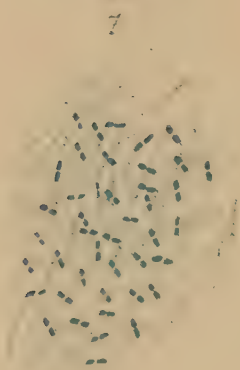
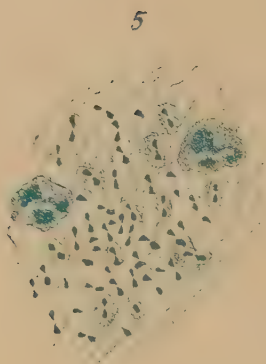
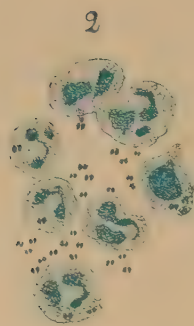
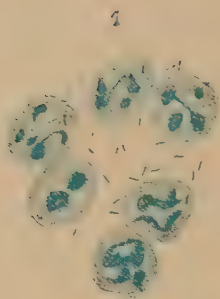
Le Doyen,

BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

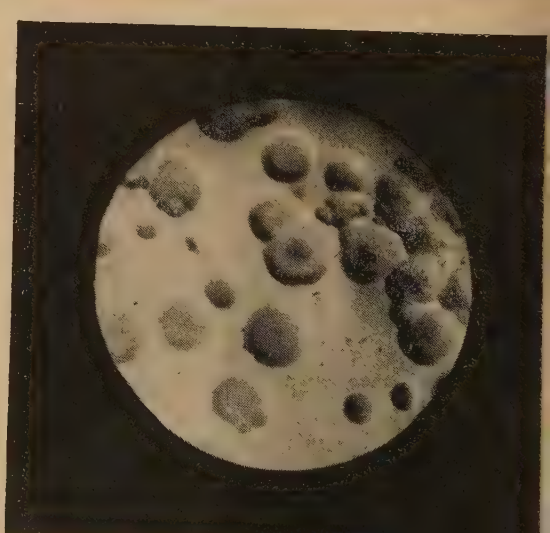
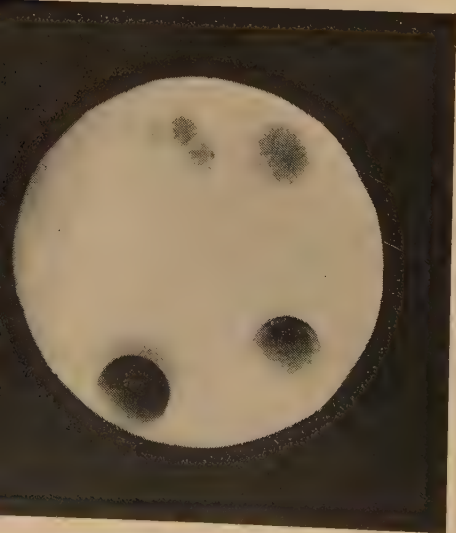
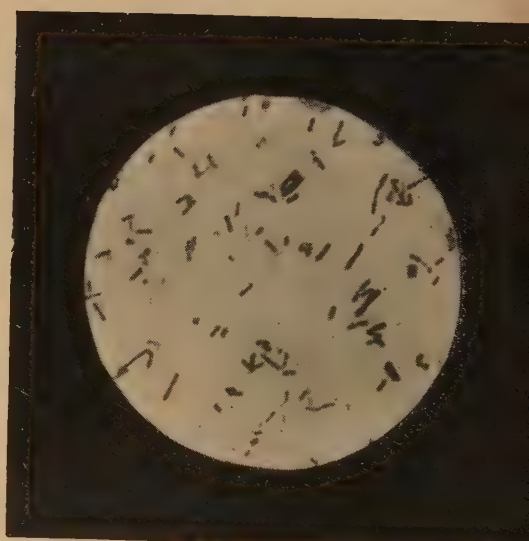
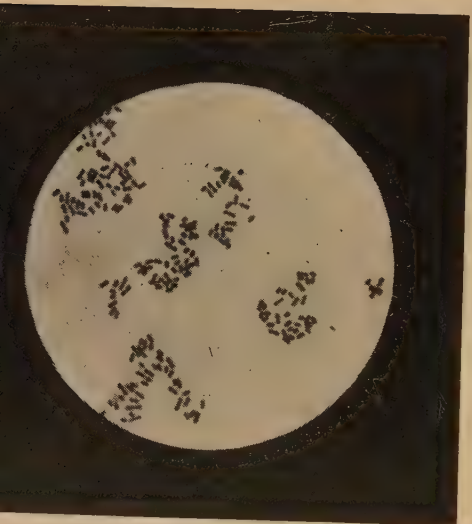
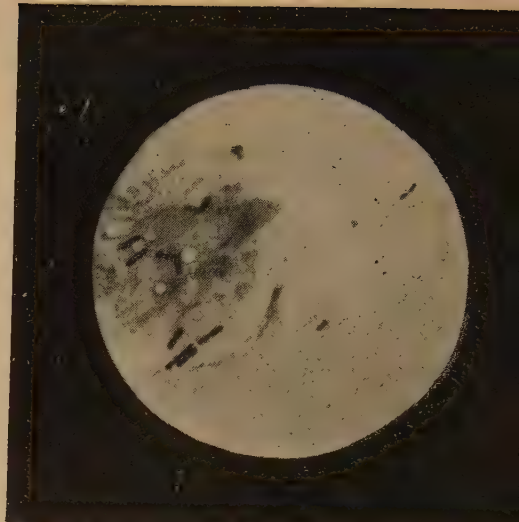
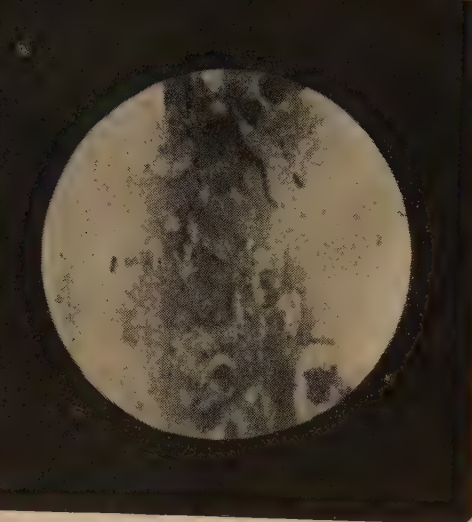
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.



F. T.

PLANCHE I



EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

1. Bacilles de Weeks (frottis du pus de conjonctivite aiguë contagieuse).
2. Gonocoques (frottis du pus de conjonctivite gonococcique).
3. Bacilles de Weeks (dans les cultures).
4. Bacilles de Lœffler (frottis de fausse membrane).
5. Pneumocoques (frottis de pus d'ulcère serpigneux typique).
6. Bacilles massués (pseudo-diphthérique), dans les cultures.
7. Diplobacille liquéfiant (frottis de pus d'ulcération à forme serpigneuse).
8. *Aspergillus fumigatus*.

PLANCHE II

Pour faire bien ressortir les caractères différentiels entre le bacille isolé par nous et le diplobacille de la conjonctivite subaiguë, nous avons mis en regard des photographies des deux organismes dans la sécrétion, la culture et en colonies de surface. Les photographies microscopiques ont été faites par le Dr Burais à l'Institut Pasteur.

FIG. 1. — Frottis du pus de l'ulcère cornéen de l'Observ. LV. Deux bacilles extra-cellulaires.

FIG. 2. — Frottis de la sécrétion d'une conjonctivite subaiguë diplobacillaire. Diplobacille de Morax intra et extra-cellulaire. Les deux photographies sont faites à la même échelle de grossissement.

FIG. 3. — Le bacille de l'ulcère cornéen de l'Obs. LV en culture de 24 heures sur gélose-ascite.

FIG. 4. — Le diplobacille de la conjonctivite subaiguë en culture de 24 heures sur gélose-ascite.

FIG. 5. — Colonies de surface de 24 heures sur gélose-ascite du bacille de l'Observ. LV.

FIG. 6. — Colonies de surface de 24 heures sur gélose-ascite du diplobacille de la conjonctivite subaiguë.

Imp. J. THEVENOT, Saint-Dizier (Hte-Marne)
